

# KONSTRUKSI INDONESIA 2011



## Penyelenggaraan Infrastruktur Berkelanjutan

**INOVASI INVESTASI DAN DUKUNGAN  
SEKTOR KONSTRUKSI INDONESIA**



**KEMENTERIAN  
PEKERJAAN UMUM**



**KONSTRUKSI  
INDONESIA 2011**





**KONSTRUKSI  
INDONESIA 2011**

# **Konstruksi Indonesia**

# *2011*

Penyelenggaraan Infrastruktur Berkelanjutan:

**Inovasi Investasi dan  
Dukungan Sektor Konstruksi  
Indonesia**



**Sambutan**  
Menteri Pekerjaan Umum **6**

**Kata Pengantar**  
Tim Penyusun  
Buku Konstruksi Indonesia 2011 **8**

**1** **Pendahuluan** **12**

**2** **Konsep** **Penyelenggaraan**  
**Infrastruktur** **Berkelanjutan**

Pembiayaan Infrastruktur  
Melalui Dana Pemerintah  
dan Swasta **32**

Pengamanan Fiskal Melalui Pola  
Pembagian Risiko Antara Pemerintah  
dan Swasta **36**

Transformasi Konstruksi untuk  
Penyelenggaraan Infrastruktur  
Berkelanjutan **42**

### 3 Inovasi Penyelenggaraan Infrastruktur Berkelanjutan

Pengelolaan Risiko dalam Penyelenggaraan Infrastruktur Berkelanjutan **60**

Pembiayaan Investasi Sebagai Upaya Mempercepat Penyelenggaraan Infrastruktur Berkelanjutan **68**

Pembiayaan Investasi Melalui Pusat Investasi Pemerintah Sebagai Upaya Mempercepat Penyelenggaraan Infrastruktur berkelanjutan **78**

Pembiayaan Komersial Sebagai Upaya Mempercepat Penyelenggaraan Infrastruktur Berkelanjutan **86**

Pengelolaan Sumber Daya Investasi bagi Penyelenggaraan Infrastruktur **94**

### 5 Daya dukung sektor konstruksi nasional

Kesiapan Badan Usaha Jasa Konstruksi dalam Penyelenggaraan Infrastruktur Berkelanjutan **174**

Menuju Penyelenggaraan Konstruksi Berkelanjutan Indonesia **182**

Membangun Kompetensi Tenaga Kerja Konstruksi Indonesia **194**

Sistem Rantai Pasok Material dan Peralatan Konstruksi untuk Mendukung Investasi Berkelanjutan **214**

### 4 Praktek Penyelenggaraan Infrastruktur Berkelanjutan

Jembatan Tol suramadu: Membenteng Impian, Menggerakkan Perekonomian, Menyatukan Nusantara **110**

Penyelenggaraan Infrastruktur Berkelanjutan di Sektor Perhubungan **118**

Air Siap Minum untuk Tangerang Berkualitas dan Berkelanjutan (Sebuah Pelajaran dari KPS Air Minum Tangerang) **124**

Pemasangan Pipa Air Limbah dengan Metode *Clean Construction Denpasar Sewerage Development Project* (DSDP) **132**

Penyelenggaraan Infrastruktur Berkelanjutan di Sektor Persampahan **138**

Penyelenggaraan Infrastruktur Berkelanjutan di Sektor Sumber Daya Air (Jatiluhur) **148**

Investasi Sektor Ketenagalistrikan **158**

### 6 Penutup **230**

Kontributor **236**

# Penyelenggaraan Infrastruktur Berkelanjutan: Inovasi Investasi & Dukungan Sektor Konstruksi Indonesia

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,



**K**onstruksi merupakan suatu sektor perekonomian yang sangat penting untuk menghasilkan suatu produk bangunan, baik dalam fungsinya sebagai infrastruktur maupun properti, serta penyumbang Produk Domestik Bruto (PDB) yang signifikan. Keluaran (*output*) dari sektor ini sangat penting bagi pembangunan sosial ekonomi bangsa dan merupakan masukan (*input*) bagi sektor-sektor perekonomian lainnya. Sektor konstruksi juga berperan penting dalam pembentukan *Gross Fixed Capital Formation (GFCF)*. Sebagian aset fisik, Infrastruktur berfungsi memberi layanan bagi berbagai aktivitas sosial ekonomi masyarakat dan menjadi *social overhead capital* bagi pembangunan suatu bangsa. Selanjutnya, produk sektor konstruksi seperti jaringan jalan, jembatan, bendungan dan jaringan irigasi, perumahan dan permukiman, gedung tempat tinggal dan perdagangan, bandar udara dan pelabuhan menjadi pembentuk lingkungan terbangun (*built environment*).

Dalam rangka pembangunan nasional, Indonesia membutuhkan berbagai jenis infrastruktur sosial, infrastruktur perdagangan dan infrastruktur ekonomi. Infrastruktur sosial meliputi bangunan-bangunan untuk pendidikan dan kebudayaan, kesehatan dan layanan sosial, olah raga dan rekreasi serta perkantoran/administrasi pemerintahan. Infrastruktur perdagangan meliputi pabrik, pergudangan, perkantoran dan pertokoan dan lain-lain. Sedangkan infrastruktur ekonomi mencakup bendungan, bendung, jaringan irigasi, sarana pengendalian banjir dan drainase, jalan, jembatan, sarana penyediaan air minum, prasarana pengelolaan air limbah dan sampah, jalan rel, bandar udara, pelabuhan, prasarana transportasi air, prasarana energi listrik, jaringan pipa minyak dan gas, serta prasarana telekomunikasi.

Semua infrastruktur tersebut sangatlah penting bagi kesejahteraan, kedaulatan dan keberadaban bangsa. Karena itu, pemerintah, dunia usaha dan masyarakat perlu bahu membahu berupaya menyediakan infrastruktur secara berkelanjutan

“**Dalam rangka pembangunan nasional, Indonesia membutuhkan berbagai jenis infrastruktur sosial, infrastruktur perdagangan dan infrastruktur ekonomi**”

tan, baik dalam perspektif pendanaan, pengelolaan, penyelenggaraan maupun pemanfaatannya untuk kepentingan masa saat ini dan masa-masa mendatang bagi anak cucu bangsa. Oleh sebab itu, sektor konstruksi harus tampil di depan untuk mendukung dan menjamin ketersediaan infrastruktur berkelanjutan tersebut. Sektor konstruksi harus terus menerus didorong agar lebih efektif dan efisien, lebih inovatif dan produktif dalam menghasilkan produk-produk bangunan yang bernilai tambah tinggi bagi kenyamanan lingkungan terbangun.

Penerbitan buku Konstruksi Indonesia 2011 ini dengan tema “Penyelenggaraan Infrastruktur Berkelanjutan: Inovasi Investasi dan Dukungan Sektor Konstruksi Indonesia” akan menjadi kompilasi pengetahuan yang sangat penting untuk menunjukkan berbagai konsep investasi bagi penyediaan infrastruktur, praktek penyelenggaraan infrastruktur berkelanjutan, dan dukungan sektor konstruksi nasional.

Buku ini memang masih belum komprehensif dan sempurna dalam mengupas secara akademik populer tentang konsepsi, inovasi investasi dan pengalaman penyelenggaraan infrastruktur berkelanjutan, serta inovasi investasi penyediaan infrastruktur. Namun diharapkan buku ini cukup dapat menggugah dan mendorong berbagai pemangku kepentingan sektor konstruksi —para birokrat di pemerintahan, para investor, *developer*, arsitek, insinyur profesional, dan kontraktor— untuk terus menerus melakukan upaya sinergis dan bekerja sama, baik dalam konteks inovasi investasi untuk pendanaan, pengelolaan rantai pasok bahan dan peralatan, maupun pengelolaan pasar dan daya saing sektor konstruksi bagi terwujudnya infrastruktur berkelanjutan.

Semoga penerbitan buku ini dapat memperkaya pengetahuan para pemangku kepentingan Konstruksi Indonesia atas karya kreatif dan inovatif anak bangsa dalam menyelenggarakan infrastruktur berkelanjutan, sebagai bagian yang penting dalam mewujudkan keunggulan dan kemandirian bangsa bagi kemajuan dan kesejahteraan masyarakat.

Terima kasih.

Wassalamu’alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Jakarta, November 2011

MENTERI PEKERJAAN UMUM



Djoko Kirmanto

## Mewujudkan Konstruksi Indonesia yang Inovatif & Berdaya Saing dalam Mendukung Pembangunan Infrastruktur yang Berkelanjutan

Buku Konstruksi Indonesia 2011 ini diterbitkan sebagai bagian dari agendatahunanKonstruksiIndonesiayangmerupakanserikeenam dari penyusunan Buku Konstruksi Indonesia sejak tahun 2005.

**B**uku ini dimaksudkan untuk mendokumentasikan pengetahuan tentang konsepsi penyelenggaraan infrastruktur berkelanjutan, inovasi investasi infrastruktur dan pengalaman praktek penyelenggaraan berbagai jenis infrastruktur serta daya dukung sektor konstruksi untuk penyelenggaraan infrastruktur berkelanjutan. Tema dan substansi buku ini disesuaikan dengan tema Konstruksi Indonesia 2011: “Mewujudkan Konstruksi Indonesia yang Inovatif dan Berdaya Saing dalam Mendukung Pembangunan Infrastruktur yang Berkelanjutan. Berdasarkan tema tersebut, buku ini ditujukan untuk memberi advokasi kepada pemangku kepentingan penyelenggaraan infrastruktur berkaitan dengan konsepsi, inovasi investasi, pembelajaran implementasi, dan kesiapan sektor konstruksi Indonesia dalam penyelenggaraan infrastruktur berkelanjutan.

Buku ini terdiri dari 4 (empat) bagian utama yang mencakup penjelasan tentang konsepsi, pengalaman dan dukungan sektor konstruksi bagi penyelenggaraan infrastruktur berkelanjutan. Bagian pertama buku ini menjelaskan tentang konsepsi pembiayaan, pengamanan fiskal dan transformasi konstruksi untuk penyelenggaraan infrastruktur berkelanjutan. Selanjutnya, bagian kedua menjelaskan pengelolaan resiko, pembiayaan untuk investasi, dan pembiayaan komersial serta pengelolaan sumberdaya investasi untuk mendukung penyelenggaraan infrastruktur berkelanjutan. Bagian ketiga menjelaskan pengalaman inovasi investasi untuk penyelenggaraan infrastruktur seperti jalan tol, jembatan, dan lain-lain. Selanjutnya, bagian keempat menjelaskan kapasitas sektor konstruksi melalui deskripsi badan usaha dan kelembagaan, SDM, dan inovasi konstruksi dalam mendukung penyelenggaraan infrastruktur.

Tulisan dalam buku Konstruksi Indonesia 2011 ini berasal dari kontribusi Kementerian, Lembaga dan Institusi yang terli-



**“ Buku ini terdiri dari 4 bagian utama yang mencakup penjelasan tentang konsepsi, pengalaman dan dukungan sektor konstruksi bagi penyelenggaraan infrastruktur berkelanjutan.**

bat dalam penyelenggaraan infrastruktur dan pembinaan konstruksi. Tulisan-tulisan tersebut bersifat ilmiah populer sehingga diharapkan menjadi bacaan oleh berbagai lapisan masyarakat. Selanjutnya, buku ini dapat diterbitkan atas partisipasi semua pihak, khususnya atas arahan Ir. Bambang Goeritno, M.P.A., M.Sc., Kepala Badan Pembinaan Konstruksi, dan Ketua Panitia Konstruksi Indonesia 2011. Terima kasih disampaikan kepada Prof. Dr. Tech. Ir. Danang Parikesit, M.Sc., Staf Khusus Menteri Pekerjaan Umum yang telah mendukung penyusunan buku ini. Kami juga sangat berterima kasih kepada semua pihak, khususnya para kontributor tulisan dari Bappenas, Badan Kebijakan Fiskal dan Pusat Investasi Pemerintah – Kementerian Keuangan, PT PII, PT SMI, PT Bank Mandiri (Persero) Tbk, BP Konstruksi, BPJT, Kementerian Perhubungan, BPPSPAM, Ditjen Cipta Karya, Perum Jasa Tirta II-Jatiluhur, dan Kementerian ESDM, serta berbagai pihak yang telah membantu dan memfasilitasi penyusunan buku ini. Tentu saja penyusunan buku ini tidaklah sangat sempurna, oleh karena itu kritik dan saran para pembaca akan sangat bermanfaat untuk penyempurnaan penyusunan buku Konstruksi Indonesia pada masa datang.

Semoga buku ini menjadi sumber pengetahuan bagi seluruh pemangku kepentingan penyelenggaraan infrastruktur dan sektor konstruksi nasional dan masyarakat umum lainnya dalam kerangka membangun keunggulan dan kemandirian bangsa dalam penyelenggaraan infrastruktur yang menghasilkan kenyamanan lingkungan terbangun yang menjadi nilai tambah bagi kesejahteraan, kedaulatan, dan peradaban bangsa dan sebagai refleksi kecintaan kepada tanah air Indonesia.

TIM PENYUSUN BUKU KONSTRUKSI INDONESIA 2011





# Pendahuluan

# Pendahuluan

**Prof. Dr. Tech. Ir. Danang Parikesit, M.Sc.**  
Staf Khusus Menteri Pekerjaan Umum

Pemerintah Indonesia menyatakan bahwa terdapat kebutuhan pembiayaan sebesar Rp1.923,7 Triliun untuk memenuhi sasaran pertumbuhan ekonomi Indonesia 7% antara 2010 hingga 2014.

**P**ada saat yang sama, Pemerintah menunjukkan bahwa hanya ada alokasi anggaran sebesar Rp 559,54 Triliun melalui APBN dan Rp 355,07 Triliun dari APBD yang bersumber dari penerimaan pajak, pendapatan dari sumber daya alam Indonesia serta berbagai instrumen penerimaan pembangunan lain. Apabila kita tidak ingin mempertanyakan apakah perhitungan tersebut valid dan kebutuhan dana pembangunan dapat disediakan oleh Pemerintah dan lembaga pembiayaan swasta, maka tetap ada dua pertanyaan besar yang harus dijawab. Kedua pertanyaan tersebut adalah yang pertama “Bagaimanakah alokasi anggaran yang paling baik untuk meningkatkan efektifitas pembangunan infrastruktur yang mampu mendukung pertumbuhan ekonomi 7% per tahun?” Atau barangkali pertanyaan yang lebih baik adalah “Bagaimana efektifitas alokasi dana infrastruktur yang tepat bagi sebesar-besarnya kemakmuran rakyat?”. Pertanyaan kedua berkaitan dengan “Bagaimana respon industri konstruksi dalam penyelenggaraan infrastruktur dalam pelaksanaan pembangunan yang demikian menyerap dana luar besar?”.

Dua pertanyaan tersebut memang tidak mudah dijawab karena membutuhkan analisis mendalam mengenai struktur dan pengambilan keputusan di sisi Pemerintah, serta pemahaman

mengenai struktur industri konstruksi, tidak saja jasa konstruksi melainkan seluruh rantai pasok penyediaan layanan konstruksi.

Disamping itu, dinamika politik pembangunan dalam negeri terkini seperti munculnya MP3EI (*Master Plan* Percepatan dan Perluasan Ekonomi Indonesia) merupakan keputusan yang harus dijalankan oleh Pemerintah. Pada saat yang sama, Pemerintah juga menerbitkan berbagai rencana aksi yang merupakan bagian dari komitmen dan respon Indonesia terhadap tantangan global seperti Rencana Aksi Nasional (RAN) Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim, RAN Penanggulangan Resiko Bencana yang keduanya jelas akan mempengaruhi kebijakan dan program Pemerintah Indonesia di masa mendatang. Megaprojek seperti *Jakarta Sea Defense Strategy (JCDS)* maupun Jembatan Selat Sunda (*JSS*) disamping berbagai inisiatif *Metropolitan Priority Area (MPA)* menunjukkan bahwa Indonesia membutuhkan proyek infrastruktur yang sangat masif dan seringkali sangat kompleks. Kota, perkotaan merupakan wilayah spesifik yang perlu mendapat perhatian kita semua, tidak saja karena diperkirakan dalam tiga (3) dekade ke depan, jumlah penduduk perkotaan di Indonesia akan mencapai 60-70% dari penduduk Indonesia, melainkan juga perkotaan akan menjadi *engine of growth* bagi perekonomian nasional. Proyek-proyek tersebut diperlukan tidak saja sebagai upaya mendukung



proses pembangunan, melainkan secara politis dapat dimanfaatkan sebagai *big push* dan menjadi pembaruan semangat nasionalisme pembangunan.

#### **Infrastruktur Indonesia di tengah dinamika ekonomi global**

Penulisan buku ini juga tidak lepas dari berbagai pandangan internasional mengenai Indonesia yang memberikan optimisme luar biasa mengenai masa depan Negara ini apabila kerja keras, komitmen dan kerjasama dapat dilakukan secara konsisten dalam waktu yang panjang.

Didalam situasi perekonomian dunia yang tidak menentu serta tata kelola keuangan dunia yang dipertanyakan, sebagian besar Negara baik Negara maju maupun berkembang kembali menengok peran Pemerintah dan ekonomi domestik sebagai katup pengaman. Pertumbuhan PDB dunia di tahun 2008 yang

tumbuh 2,5%, pada tahun 2009 tertekan menjadi 1,0% dengan perbandingan pertumbuhan PDB Negara maju 0,3% dan Negara berkembang masih berada pada tingkatan 6,0% (yang sangat ditentukan oleh faktor pertumbuhan ekonomi Cina dan India). Tekanan perekonomian dunia di tahun 2011 yang dimulai dengan krisis Siprus, Yunani, Spanyol dan sekarang berimbas pada negara-negara besar Eropa dan perekonomian memburuk di Amerika Serikat tentu saja menjadikan likuiditas pembiayaan dunia maupun besarnya resiko investasi menjadi taruhan atas keberlangsungan pasar infrastruktur global.

Sektor konstruksi juga tidak lepas dari masalah ini. Pertumbuhan sektor konstruksi dunia (Hanlon, 2009) diperkirakan tumbuh 2,3% yang digerakkan oleh Asia non-Jepang sebesar 7,1%. Pasar konstruksi Indonesia masih cukup menarik dengan estimasi Rp200 – 250 Triliun<sup>1</sup>. Langdon (2009) memperkirakan bahwa pertumbuhan

pasar konstruksi dunia untuk sementara waktu sangat tergantung pada daya tarik pasar Timur Tengah dengan situasi optimis pada umumnya bagi wilayah Asia, serta kondisi buruk di Eropa dan Amerika Utara (Amerika Serikat dan Kanada)<sup>2</sup>. Oleh karena itu, tampak upaya mendorong Pemerintah untuk membelanjakan dananya dan *member* insentif mendorong kembalinya sektor infrastruktur kedalam kebijakan publik, baik melalui investasi langsung maupun melalui proyek-proyek PPP/KPS.

Sementara media massa dalam negeri menyebutkan berbagai persoalan yang sepertinya tidak kunjung selesai, baik persoalan kemajuan pembangunan yang dirasakan sangat lambat kemajuannya, sektor keuangan yang belum juga selesai menyempurnakan tata kelolanya, hingga persoalan penegakan hukum dan pemberantasan korupsi, media internasional memiliki pan-

d a n g a n n y a sendiri. Media internasional memberikan pujian atas capaian pembangunan ekonomi dan sosial yang di peroleh Indonesia selama tahun 2010.

**“Kepercayaan investor dan kepercayaan konsumen merupakan dua indeks penting bagi kemajuan Indonesia.”**

Dua pendapat kontras ini perlu kiranya menjadi catatan penting dalam formulasi kebijakan nasional ke depan. Kepercayaan investor (*investor's confidence*) dan kepercayaan konsumen (*consumer's confidence*) merupakan dua indeks penting bagi kemajuan Indonesia di masa depan. Infrastruktur ke-PU-an tentu saja harus merespon perkembangan ini dengan kebijakan kehati-hatian (*prudent policy*) sekaligus harus progresif untuk tetap memberikan momentum bagi kemajuan nasional.

Indonesia mengalami pertumbuhan ekonomi yang stabil dan mengesankan, ditunjukkan dengan peningkatan PDB maupun pendapatan per kapita (baik aktual maupun PPP/*purchasing power parity*)<sup>3</sup> dan peningkatan FDI (*foreign direct investment*) sebesar 34% menjadi USD 3,7 Miliar pada kuartal kedua tahun 2010. Kondisi ini menjadikan Indonesia sebagai kandidat *new emerging economies* selain BRIC (Brazil, Russia, India, China). Indonesia juga

masuk dalam daftar E7 (Emerging 7) maupun N11 (Next 11) sebagai Negara yang akan memainkan peran ekonomi penting pada tahun 2050.

Pertumbuhan ini didorong oleh konsumsi dari jumlah penduduk yang sangat besar (terbesar ke-empat di dunia) terutama kelompok muda usia di daerah perkotaan, sumber daya mineral (timah dan besi) dan gas alam, ketersediaan produksi perkebunan yang merupakan komoditi internasional (CPO, kakao dan kopi).

Laporan UNDP tahun 2010 tentang Indeks Pembangunan Manusia (*Human Development Index*) menunjukkan bahwa antara 1980 dan 2010, HDI Indonesia meningkat 54% sebagai hasil peningkatan harapan hidup dari 54 menjadi 71 tahun, dan peningkatan per kapita sebesar 180% menjadi USD 3.957. Catatan lain yang cukup penting adalah bahwa dari 135 negara yang dinilai, hanya ada dua Negara yaitu Indonesia dan Korea Selatan yang memiliki capaian tinggi baik di peningkatan pendapatan dan non-pendapatan. Cina merupakan Negara yang paling tinggi capaiannya di bidang ekonomi atau pendapatan, tetapi tidak di bidang non-pendapatan

Indonesia akan menjadi Negara yang secara geopolitik semakin penting. Tidak saja karena posisi geografis serta keberadaan alur laut internasional selain Malaka (Selat Sunda dan Selat Lombok), tetapi yang lebih penting adalah kenyataan bahwa Indonesia mungkin adalah Negara muslim terbesar yang menerapkan

- 1 Dalam prakiraan Hanlon (2009) angka belanja konstruksi nasional Indonesia bahkan mencapai USD 82,0 Billion. Bandingkan dengan estimasi dengan sumber yang sama untuk Cina sebesar USD 701,6 Billion atau India dengan USD 214,8 Billion.
- 2 Analisis kecenderungan internasional dalam industry konstruksi dapat dilihat dalam kajian R.J. Orr dan J.R. Kennedy, "Highlight of recent trends in Global Infrastructure: new players and revised game rules, *Transnasional Corporation* Vol 17 No 1 (April 2008), hal 99 – 133.
- 3 Indonesia dan Turki selalu menarik untuk diperbandingkan karena ukuran dan kemajuannya di dua belahan dunia. Saat ini Indonesia memiliki PDB USD 540 Miliar, tumbuh 6% yang sebagian disumbang oleh jumlah penduduk mendekati 240 juta orang. Turki memiliki PDB USD 617 Miliar dengan 80 juta penduduk yang memiliki pertumbuhan 6,25%. Kedua Negara tersebut menurut banyak analis akan memiliki periode keemasan di 2050 asalkan menempuh langkah yang tepat



demokrasi. Keadaan ini menjadikan Indonesia perhatian kekuatan besar politik maupun ekonomi dunia. Kondisi ini akan menjadikan Indonesia secara internasional sangat rentan terhadap berbagai kepentingan politik Negara-negara kuat. Dalam konteks ASEAN pun, keberadaan Indonesia akan semakin penting karena kondisi geopolitiknya dan kontribusinya terhadap keamanan regional. Penguasaan atas Lautan Hindia/Samudera Indonesia akan menjadi faktor penting untuk mempertahankan atau meningkatkan dominasi Indonesia atas jalur perdagangan dunia.

Indonesia adalah Negara yang sedang menata diri dan perlu memiliki stabilitas politik untuk memperoleh momentum pertumbuhan dalam 2-3 dekade ke depan. Perbaikan proses demokrasi, iklim usaha dan penataan sektor keuangan dan perbankan, infrastruktur yang prima, perbaikan kualitas lingkungan dan pengurangan deforestasi, perbaikan tata kelola pemerintahan dan keberadaan institusi yang menjadi instrumen

pengawasan, serta pemberdayaan masyarakat kelas menengah dan masyarakat madani yang menjadi kekuatan perubahan adalah berbagai isu besar proses reformasi besar yang harus diusung bersama sebagai sebuah bangsa.

Bagian awal dari buku ini akan memberikan pemahaman mendasar mengenai pertanyaan pertama yang harus dijawab oleh para pengambil kebijakan. Selanjutnya pembaca akan mendiskusikan berbagai perspektif dan tantangan dalam penyelenggaraan infrastruktur nasional yang dirangkai dalam kebutuhan untuk merespon isu-isu global lain seperti krisis finansial serta kelangkaan pangan.

#### **Infrastruktur dan kebijakan publik**

Tidak mudah mendefinisikan yang dimaksud dengan infrastruktur. Ada banyak literatur mengenai pengertian infrastruktur yang masing-masing memiliki perbedaan namun juga memiliki persamaan. Pada umumnya infrastruktur adalah sebuah barang publik

yang berupa aset tetap tidak bergerak. Disebut barang publik karena infrastruktur merupakan barang yang tidak dapat diklaim kepemilikannya oleh orang-per-orang maupun didefinisikan penggunaannya secara spesifik sehingga harus dikuasai negara. Kepemilikan infrastruktur yang sama oleh orang atau korporasi tidak saja menyebabkan penggunaannya menjadi sangat mahal, melainkan juga tidak efisien dan membutuhkan sumber daya ruang, finansial dan lingkungan yang terbatas. Infrastruktur juga merupakan aset yang memiliki nilai finansial dan ekonomi bagi masyarakat dan Pemerintah yang menguasainya. Dia adalah bersifat tetap dan tidak bergerak yang membedakannya dengan kapal, kendaraan dan kereta api. Kondisinya yang unik karena tidak dapat dipindahkan menjadikan infrastruktur juga sering disebut *sunk costs* dan *non-transferable asset* bagi Pemerintah yang memiliki implikasi bahwa keputusan investasi infrastruktur merupakan keputusan jangka panjang.

Sebagai sebuah kebijakan publik, tingkat komplikasi dari konsep ini menjadi lebih tinggi pada saat munculnya konsep *Green growth*. *Green growth* atau pertumbuhan hijau merupakan bentuk komitmen Pemerintah Presiden Susilo Bambang Yudhoyono. Bagaimana hal tersebut diungkapkan dalam pembangunan infrastruktur memang masih perlu dibahas lebih lanjut. Namun demikian, tiga kata kunci yang selalu muncul pada setiap pembahasan masalah pertumbuhan hijau adalah ketahanan (*resilience*) yang diukur dari produktifitas nasional, keberlanjutan (*sustainability*) yang memiliki makna kebijaksanaan dalam memanfaatkan sumber daya, khususnya yang tak terbarukan seperti energi, lahan, waktu, serta proses yang mengikutsertakan (*inclusive*) tidak hanya dalam partisipasi masyarakat untuk turut serta mengambil keputusan, melainkan juga menerima manfaat pembangunan<sup>4</sup>.

### **Infrastruktur ke-PU-an dalam perspektif pembangunan nasional**

Infrastruktur tentu saja bukan hanya aset fisik yang diselenggarakan oleh Kementerian Pekerjaan Umum. Infrastruktur ke-PU-an merupakan aset fisik yang tercatat dalam data aset Pemerintah yang dikelola oleh Kementerian PU maupun berbagai dinas yang berkaitan dengan pekerjaan umum. Diantara

definisi ini adalah *asset* fisik infrastruktur yang dikelola dan dioperasikan oleh badan usaha, seperti badan usaha jalan tol dan badan usaha pengelolaan air minum. Pada tahun 2007, Pusat Kajian Strategis PU (2007) telah melakukan kajian komprehensif untuk melihat skenario pengembangan sektor ke-PU-an hingga tahun 2025. Kajian dilakukan dengan melalui kombinasi pendekatan perhitungan *top-down*, yaitu menggunakan asumsi pertumbuhan ekonomi, dengan perhitungan *bottom-up* yaitu menggunakan kebutuhan pasokan infrastruktur ke-PU-an berdasar standar yang dikembangkan dalam rangka pemenuhan MDG maupun kecenderungan internasional untuk Negara-negara yang kompetitif.

Dengan menggunakan UU 17/2007 tentang RPJPN 2005-2024 sebagai referensi utama dan berbagai kajian lembaga nasional dan internasional yang kredibel, termasuk perbandingannya dengan prediksi Visi 2030, *World Competitiveness Yearbook*, analisis BPS (untuk jumlah penduduk) maka diperkirakan kondisi perekonomian dan demografi nasional akan dapat ditunjukkan dengan tabel 1.

Dari tabel tersebut, diperkirakan pada tahun 2025, PDRB Indonesia akan berkisar antara Rp25.000 – 39.000 Triliun dengan tingkat pendapatan USD (PPP) 8.000 – 12.000. Dengan prediksi permintaan atas infrastruktur yang telah dilakukan maka di tahun 2025 diperkirakan terdapat kebutuhan investasi infrastruktur ke-PU-an sebesar Rp697,3 Triliun per tahun atau setara dengan 2,7% dari GDP. Kebutuhan ini diperkirakan akan dipenuhi sebesar 45% dari pembiayaan Pemerintah, baik Pemerintah Pusat maupun Pemerintah Daerah, sedangkan sisanya merupakan pembiayaan swasta yang akan dikembalikan dalam bentuk *fee-for-service* atau *user charge*. Dalam konteks desentralisasi, maka diperkirakan 60 – 70% pembiayaan Pemerintah akan berupa pembiayaan Pemerintah Daerah melalui berbagai mekanisme pembiayaan yang ada.

<sup>4</sup> Untuk membahas mengenai pertumbuhan hijau, dapat dirujuk makalah Iwan Jaya Azis (2011), yang dipublikasikan oleh LPPM UGM.

**Tabel 1. Indikator Makro Indonesia**

Indikator	Unit	Awal KIB	Proyeksi 2025
<b>EKONOMI</b>			
PDB	Triliun Rp	3.338,2 2)	25.000-39.000
PDB/kapita	Rp/tahun	15 juta 2)	90 juta – 142,3 juta
Pendapatan per kapita (PPP)	USD/tahun	4.400 2)	8.000 – 12.000
Pertumbuhan ekonomi	%	5,5 2)	6,5 – 9,3%
Inflasi	%	6,4 4)	3
Harga minyak mentah	USD/barrel	99,26 1)	81,51 - 91,15
Nilai tukar rupiah terhadap USD	Rp	9.375 1)	NA
Jumlah penduduk miskin	%	16,65 4)	5
<b>DEMOGRAFI</b>			
Jumlah penduduk	Juta	222 2)	274
Pertumbuhan penduduk	% per tahun	1,49 5)	1,12
Penduduk perkotaan	%	48,3 3)	58,3
Penduduk pulau Jawa/Bali	%	60 3)	57
Penduduk pulau Sumatera	%	21 3)	53
Penduduk pulau Sulawesi	%	7,3 3)	7,4

Catatan: 1)2007 2)2006 3)2005 4)2004 5)1990 – 2000

**The swinging pendulum– dari peran Pemerintah menjadi Kemitraan Pemerintah dan Swasta**

Sejarah infrastruktur Indonesia tentu dimulai sejak manusia tinggal dan berkehidupan di nusantara. Manusia membutuhkan air minum, perlu mengairi sawah mereka, mengangkut hasil pengolahan lahan pertanian, tambang, perkebunan menuju tempat penjualan. Namun catatan penting teknologi infrastruktur Indonesia dimulai dengan hadirnya kolonis yang menduduki Indonesia selama lebih dari 300 tahun. Selama 250 tahun VOC, sebuah perusahaan Belanda melakukan pendudukan Indonesia dan mengeksploitasinya, namun pada saat yang sama juga membangun berbagai infrastruktur dasar di Indonesia. Pada tahun 1885, Indonesia telah memiliki jaringan kereta api di Jawa, Sumatera, dan Sulawesi. Bahkan beberapa diantaranya dioperasikan oleh swasta. Jaringan transportasi, listrik dan telekomunikasi dibangun, sistem irigasi dikembangkan untuk mendukung sektor pertanian, pelabuhan dibangun untuk mengirim komoditi ke pasar bebas, khususnya di Eropa. Sistem air bersih

disiapkan untuk memastikan para tentara dan pegawai dalam kondisi sehat, serta para pekerja tetap bekerja produktif.

Bagaimana kita bisa memahami bahwa sebuah perusahaan melakukan investasi infrastruktur sementara secara konseptual, infrastruktur adalah domain Pemerintah? Pemerintah menarik pajak, mengutip biaya dari perdagangan dan keamanan, serta mengalokasikan dananya untuk infrastruktur. Perusahaan menggunakan infrastruktur untuk tumbuh dan berkembang, dan selanjutnya membayar pajak kepada Pemerintah.

Perusahaan memiliki tujuan yang sederhana, yaitu mengakumulasi keuntungan dan memberikan nilai tambah pada saham baik yang dimiliki secara terbatas maupun oleh publik secara luas. Dalam konteks tersebut, maka jelaslah bahwa yang dilakukan oleh VOC adalah merupakan bagian dari strategi perusahaan untuk produktif dan tetap kompetitif di pasar global. Infrastruktur apa di lokasi mana dengan kualitas yang seperti apa merupakan pilihan yang didasarkan pada

kepentingan produktifitas dan daya saing perusahaan.

Pada saat infrastruktur berpindah ke tangan negara dan Pemerintah, maka terjadi perubahan tujuan pembangunan infrastruktur dari tujuan-tujuan produktifitas dan daya saing menjadi tujuan sosial dan politik yang disepakati dalam proses pengambilan keputusan. Mensepakati penggunaan dana untuk keperluan dan tujuan tertentu hampir menjadi tidak mungkin karena perbedaan nilai yang diletakkan pada tujuan-tujuan yang berbeda tersebut. Alokasi infrastruktur secara geografis juga sangat rumit karena masing-masing konstituen memiliki pandangan yang berbeda mengenai manfaat dari satu jenis infrastruktur tertentu.

Di sisi lain, sumber pembiayaan juga mengalami perubahan yang signifikan. Secara tradisional, Pemerintah mengandalkan penerimaan negara dari pemanfaatan sumber daya alam melalui konsesi tambang dan hutan, pendapatan dari berbagai pajak dan retribusi, serta penerimaan negara bukan pajak untuk membangun infrastruktur. Selanjutnya dengan munculnya berbagai lembaga pembiayaan multilateral pasca perang dunia II seperti *IBRD (The International Bank for Reconstruction and Development)* yang lebih dikenal sebagai The World Bank dan ADB, maupun program-program pembiayaan bilateral dari Jepang (JICA/JBIC), AusAID dan USAID, membuka peluang defisit anggaran khususnya untuk infrastruktur. Kebutuhan pembiayaan infrastruktur yang demikian besar telah mendorong Pemerintah untuk mencari sumber pembiayaan lain dari sektor swasta dalam bentuk *Infrastructure Project Finance*.

*Project Finance* atau pembiayaan proyek untuk proyek infrastruktur bukan konsep baru. Pada abad ke-18 hingga awal abad ke-19, di Eropa telah dibangun berbagai proyek infrastruktur jalan, kereta api, air minum, gas, listrik dan jaringan telepon. Di awal abad 20, terjadi gelombang nasionalisasi infrastruktur sehingga aset kembali dikuasai negara/Pemerintah. Baru dalam 20-30 tahun terakhir, terjadi perubahan persepsi publik yang membaik mengenai investasi swasta untuk proyek infrastruktur<sup>5</sup>, serta lebih berpengalamannya regulator dalam merancang kontrak, sehingga Kemitraan Pemerintah dan

Swasta (KPS) atau *Public Private Partnership (PPP)* atau berbagai variannya kembali didorong.

Kemitraan Pemerintah dan Swasta (KPS) atau *Public Private Partnership (PPP)* adalah sebuah skema penyelenggaraan infrastruktur yang memungkinkan pihak swasta membiayai secara langsung sebuah proyek infrastruktur. Biaya ini akan diwujudkan dalam bentuk investasi aset, dan mengoperasikan atau menciptakan nilai tambah selama periode tertentu dalam masa konsesi dengan kontra prestasi Pemerintah membayar melalui anggaran pembangunan, mengizinkan mengutip biaya layanan dari pengguna, atau memberikan ijin penguasaan dan pengoperasian aset lain yang ditetapkan.

Dalam sebuah pembiayaan dan pengadaan publik, sebuah proyek infrastruktur dibiayai oleh Pemerintah mulai dari perencanaan makro hingga kelayakan ekonomi dari proyek tersebut, perancangan enjiniring, analisis mengenai dampak lingkungan, pelaksanaan dan pengawasan proyek, operasi dan pemeliharaan, hingga evaluasi manfaat pasca konstruksi. Pada setiap tahapan kegiatan, semua rencana diserap oleh Pemerintah, khususnya menjadi bagian dari resiko K/L yang secara perundangan bertanggungjawab atas tercapainya sasaran kegiatan tersebut. Kontrak biasanya disusun berdasar sasaran aset yang akan dihasilkan. Pemerintah kemudian membagi resiko yang muncul pada setiap tahapan pada mitra-mitra yang menjalin kontrak dengannya yaitu konsultan dan kontraktor yang masing-masing memiliki tugas spesifik dalam memenuhi lingkup aset tersebut.

Konsultan dan kontraktor dapat saja kemudian membagi resiko tersebut kepada sub-kontraktor kegiatan spesifik tersebut, dan juga kepada lembaga pembiayaan yang turut serta

5 Gelombang besar *Project Finance* terjadi mulai di tahun 30'an di Texas karena pembiayaan untuk proyek minyak. Di proyek pertambangan, minyak dan gas tidak ada aset yang menjadi jaminan. Yang menjadi penarik investasi swasta adalah hasil penjualan produksi selama periode waktu yang diperjanjikan. Gelombang kedua adalah munculnya IPP di sektor listrik dan pembangkitan energi pada tahun 80'an. Selanjutnya adalah gelombang ketiga di tahun 90'an dengan sektor jalan, angkutan, dan infrastruktur transportasi. Pada akhir 90'an terjadi gelombang keempat dengan tumbuh pesatnya sektor telekomunikasi.

memberikan bantuan pembiayaan proyek konstruksi. Sub-kontraktor akan sepenuhnya menyerap bagian resiko yang menjadi miliknya. Lembaga pembiayaan akan menyerap resiko finansial dengan meminta jaminan aset perusahaan konstruksi tersebut. Pada umumnya, lembaga pembiayaan yang berbentuk bank akan meminta jaminan aset ke perusahaan atau masuk ke neraca (*cash flow*) perusahaan, sedangkan adanya SPK atau kontrak dengan pihak Pemerintah (dapat dibaca: kontrak penyediaan/peningkatan nilai aset milik Pemerintah atau K/L). Aset yang menjadi perhatian pihak pemberi pinjaman adalah aset perusahaan konstruksi, bukan aset Pemerintah yang menjadi kontra prestasi dari biaya kontraktor. Pembiayaan korporasi ini tentu saja akan mengurangi kemampuan perusahaan dalam memanfaatkan asetnya untuk kegiatan ekspansi usaha.

Satu tahapan yang lebih liberal dari pengadaan Pemerintah pada umumnya dilakukan melalui kontrak *design-build*<sup>6</sup> dan seringkali dilengkapi dengan garansi yang diperpanjang/diperluas (*extended warranty*) maupun kontrak berbasis kinerja (*performance-based contract*). *Design-Build Contract* merupakan ekstensi dari *Build Contract* yang diharapkan bisa (a) mendorong inovasi kerja dari kontraktor yang menjalankan kontrak Pemerintah melalui teknologi baru dan kemampuan rancang bangun dari tenaga ahli di perusahaan konstruksi, (b) meningkatkan efisiensi belanja publik karena tingkat penyerapan resiko desain ada di tangan kontraktor serta kompetisi di penyediaan nilai tambah yang meningkat. Hambatan sistem ini utamanya ada di pejabat Pemerintah sendiri karena keraguan Pemerintah akan kemampuan kontraktor dalam melakukan inovasi, dan menghilangkan kesempatan manajemen untuk merancang dan mengimplementasikan paket proyek konsultasi desain.

Secara tradisional, infrastruktur juga sering diserahkan kepada BUMN untuk menyelenggarakannya. UU 19/2003 tentang BUMN telah memberikan kewenangan diskresi bagi Pemerintah untuk memberikan penugasan kepada BUMN tertentu untuk menjalankan tugas spesifik yang didefinisikan oleh K/L yang menjadi mitra BUMN tersebut. Pemerintah Daerah dapat membentuk BUMD untuk menjalankan kewenangan diskresi tertentu yang

didefinisikan oleh Pemerintah Daerah maupun SKPD Pemerintah Daerah tersebut. Pembiayaan Pemerintah merupakan sumber utama bagi investasi BUMN infrastruktur, meskipun setelah beroperasi, BUMN/BUMD dapat menciptakan instrumen investasi yang sesuai<sup>7</sup>. Pasca krisis ekonomi tahun 1997/1998 dan dengan didorong oleh IMF, berbagai paket UU yang mengatur masalah infrastruktur telah diterbitkan oleh Pemerintah untuk membuka pasar infrastruktur bagi investasi swasta, baik untuk proyek yang bersifat *greenfield* maupun *brownfield*<sup>8</sup>.

Perubahan tersebut mengakibatkan munculnya permintaan untuk pembiayaan proyek infrastruktur setelah sebelumnya, pihak swasta yang akan menginvestasikan dananya harus bekerjasama dengan BUMN/BUMD sebagai mitra strategis atau dalam perusahaan *joint venture* sebagai *SPV (Special Purpose Vehicle)*.

Selain sub-sektor jalan tol dan akhir-akhir ini pelabuhan, praktis berbagai proyek-proyek Kerjasama Pemerintah dan Swasta (KPS) atau *Public Private Partnership (PPP)* dalam bidang infrastruktur mengalami stagnasi, bahkan tanpa krisis finansial global sekalipun. Data proyek KPS/PPP di Negara-negara berkembang antara 1990 – 2007 yang diterbitkan oleh PPIAF (2009) menunjukkan bahwa tidak terdapat cukup bukti bahwa KPS/PPP mampu memenuhi “janjinya” mengisi *gap* investasi infrastruktur yang dibutuhkan.

6 Kementerian Pekerjaan Umum telah melakukan beberapa *pilot project* untuk pengadaan dengan pola *Design-Build. Mega Project* yang menggunakan metode ini adalah pembangunan MRT Jakarta (Nilai aset Rp. 14-17 Triliun). Selanjutnya perlu dievaluasi hasil yang diperoleh dengan metode ini.

7 PT Jasa Marga menerbitkan obligasi korporasi untuk pertama kali pada tahun 1984, 6 tahun setelah didirikan dengan penyertaan modal Pemerintah dan pinjaman luar negeri. Pada tahun 70-an, BUMD PDAM memperoleh dana pinjaman daerah dari Bank Dunia yang menjadi sumber berbagai masalah keuangan dan sebagian besar nyaris bangkrut atau secara teknis sebenarnya telah bangkrut.

8 Ada cukup banyak definisi mengenai proyek *greenfield* maupun *brownfield*. Secara sederhana, proyek *greenfield* adalah proyek untuk penciptaan aset/usaha yang sebelumnya tidak pernah ada, sedangkan *brownfield* adalah proyek untuk peningkatan/perbaikan dari aset/usaha yang telah ada. Dua-duanya bertujuan untuk meningkatkan nilai tambah bagi pemegang saham.

Oleh karena itu, prediksi pertumbuhan ekonomi BAPPENAS yang dituliskan dalam RPJMN 2010 – 2014 perlu kiranya ditinjau secara terus-menerus dengan mengakomodasi (1) volatilitas kondisi ekonomi global, dan (2) kerentanan ekonomi karena adanya bencana alam, perubahan iklim dan konflik sosial, yang kesemuanya itu memberikan tambahan resiko investasi infrastruktur transportasi.

Persoalannya adalah “Darimana Pemerintah akan memperoleh biaya sedemikian besar sementara terjadi pengurangan pendapatan karena rendahnya perolehan pajak bea masuk dan pajak ekspor, kemungkinan peningkatan subsidi, dan peningkatan program-program bantuan tunai kepada masyarakat miskin untuk meningkatkan daya beli?” Dalam kondisi harga BBM dunia yang rendah saat ini, dan penerbitan obligasi yang semakin sulit, maka pilihan logis bagi Pemerintah untuk pembiayaan defisit adalah melalui pinjaman luar negeri. Namun demikian, Pemerintah Indonesia telah bertekad bahwa tahun 2014, struktur anggaran Pemerintah haruslah *balanced-budget* serta *zero loan*<sup>9</sup>, yang memerlukan inovasi dan kerja keras untuk menstrukturkan kembali pembiayaan nasional.

Meskipun WB/ADB/KfW meluncurkan fasilitas pembiayaan infrastruktur bagi Indonesia, likuiditas dana internasional yang selama ini menjadi tumpuan proyek-proyek KPS/PPP skala besar akan semakin sulit diperoleh sehingga proyek-proyek yang diluncurkan Pemerintah akan mengalami hambatan dalam *financial closure*-nya. Oleh karena itu perlu kiranya dicari strategi lain dalam mengatasi masalah kelangkaan kapital ini.

Proyek-proyek KPS/PPP harus didorong untuk lebih memanfaatkan kemampuan dana dalam negeri termasuk menggerakkan dana tabungan

masyarakat yang masih cukup besar. Kondisi keuangan Pemerintah saat ini yang mengalami defisit ternyata tidak diikuti dengan kondisi keuangan masyarakat. Walaupun pertumbuhan industri kartu kredit cukup tinggi, namun masih sangat kecil dibandingkan dengan jumlah populasi. Tingkat konsumsi rata-rata rumah tangga juga belum melebihi tingkat pendapatan, kecuali bagi yang menganggur. Kondisi ini perlu kiranya menjadi catatan Pemerintah karena membuka peluang pemanfaatan ekonomi masyarakat bagi pembiayaan pembangunan ekonomi nasional.

Program KPS/PPP secara nasional harus diarahkan kepada proyek-proyek yang diinisiasi oleh Pemerintah Daerah, yang nilainya tidak sebesar proyek-proyek nasional, namun memiliki kemungkinan pembiayaan melalui sindikasi perbankan nasional/daerah yang lebih besar. Apabila program ini dirancang secara nasional secara sistematis, maka tidak saja akan menyerap sebagian besar dari kebutuhan investasi infrastruktur, melainkan juga mampu mendorong Pemerintah Daerah untuk lebih aktif dalam program KPS/PPP serta pembentukan modal domestik yang akan lebih tahan terhadap krisis.

Adanya proyek-proyek daerah dalam KPS/PPP yang lebih murah, skala kecil, jumlah banyak akan membutuhkan penyederhanaan prosedur KPS/PPP yang meskipun telah melalui pembaruan Perpres, saat ini dinilai rumit dan kurang fleksibel. Program nasional KPS/PPP daerah juga membutuhkan edukasi dan program outreach tidak saja bagi pejabat Pemerintah Daerah, melainkan juga bagi penyediaan tenaga ahli bidang KPS/PPP dalam jumlah yang memadai. Peran BAPPENAS dalam proses sertifikasi kompetensi konsultan KPS/PPP (termasuk perumusan baku kompetensi dan pelatihan) menjadi sangat penting dan perlu kiranya menjadi prioritas.

### **Keandalan infrastruktur daerah sebagai fondasi infrastruktur nasional**

Infrastruktur tidak saja penting bagi pembangunan ekonomi nasional, tetapi merupakan instrumen utama pembangunan daerah. Dengan pembiayaan pembangunan yang meningkat cukup signifikan pada alokasi belanja publik di sektor ini, salah satu tantangan

9 Pidato dan instruksi Presiden Susilo Bambang Yudhoyono pada saat pelantikan Menteri dan Wakil Menteri hasil reshuffle Kabinet Indonesia Bersatu II, 19 Oktober 2011. Dengan permintaan pembiayaan dalam negeri yang demikian besar, maka pilihan logis dari Pemerintah Indonesia adalah mengurangi belanja subsidi khususnya subsidi BBM dan listrik. Pengurangan subsidi ini tentu saja harus disertai dengan peningkatan produktifitas nasional sehingga barang dan jasa yang dihasilkan tetap secara internasional kompetitif.

bagi Pemerintah adalah mendorong Pemerintah Daerah juga melakukan peningkatan kualitas aset pekerjaan umum yang dikelola Kabupaten/ Kota dan Provinsi. Laporan ESCAP di tahun 2009 dan diskusi dalam *ADB Annual Meeting* dua tahun lalu juga menunjukkan bahwa adanya berbagai tantangan pembangunan seperti kelangkaan energi dan pangan, perubahan iklim dan perubahan tatanan finansial global perlu direspon dengan menumbuhkan ekonomi daerah yang tangguh. Jelaslah bahwa perekonomian daerah harus dibangun atas infrastruktur yang kuat, tidak saja sebagai *foundation for growth*, melainkan juga karena telah dapat diperlihatkan bahwa belanja sektor publik khususnya infrastruktur masih menjadi pendorong konsumsi yang akhirnya akan menggerakkan pertumbuhan ekonomi daerah.

Dalam konsep pembangunan modern, Pemerintah menjalankan fungsi untuk memfasilitasi proses pembangunan baik pembangunan sosial maupun pembangunan ekonomi. Pemerintah Daerah dituntut membelanjakan anggarannya bagi pelayanan publik dan bagi belanja modal, khususnya di sektor pendidikan, kesehatan dan infrastruktur. Dari kajian PES/Bank Dunia di tahun 2007, total belanja Pemerintah kabupaten/kota di tahun 2004 adalah sebesar 64,72% dari belanja total atau 3,67 kali belanja Pemerintah Pusat. Oleh karena itu, belanja Pemerintah Daerah perlu dicermati untuk memastikan dampak yang diperolehnya bisa menggerakkan pembangunan. Namun demikian, kenyataan berkata lain.

Pertama, total belanja infrastruktur ditentukan oleh belanja Pemerintah Daerah, bukan oleh belanja Pemerintah Pusat. Belanja Pemerintah Pusat untuk infrastruktur sebesar 43% tidak mampu mengangkat belanja total nasional sebesar 22%. Dengan demikian, peningkatan anggaran Pemerintah yang signifikan pun, apabila tidak disertai dengan semangat yang sama pada tingkat daerah, tidak akan mampu mendorong peningkatan mutu infrastruktur nasional secara signifikan. Padahal efisiensi sistem ekonomi nasional akan ditentukan oleh infrastruktur yang paling buruk, bukan *back-bone* nasionalnya. Oleh karena itu, kesuksesan program infrastruktur nasional akan ditentukan oleh cara daerah membelanjakan dananya untuk infrastruktur ini.

Kedua, Pemerintah Daerah terlalu banyak membelanjakan dananya untuk administrasi Pemerintahan. Dalam konteks ini, dapat dikatakan bahwa Pemerintah Pusat telah memiliki efisiensi yang sangat baik bagi belanja aparatur dan sebagian besar dana telah dialokasikan untuk pembiayaan program. Dengan adanya belanja aparatur Pemerintah Daerah yang tidak efisien, maka kita memiliki kesempatan belanja modal yang terbatas (*lost opportunities*). Simulasi peningkatan efisiensi belanja aparatur sebesar 10-15% akan memungkinkan Pemerintah Daerah mengalokasikan dana Rp5 – 8 Triliun yang bisa menyelesaikan sebagian besar jaringan jalan kabupaten atau penyediaan air bersih dan sanitasi di ibukota Kabupaten. Angka ini setara dengan alokasi DAK (Dana Alokasi Khusus) infrastruktur yang dibelanjakan Pemerintah Pusat.

Hasil studi SMERU di tahun 2008<sup>10</sup> menyebutkan bahwa meskipun jumlahnya mengalami peningkatan, keberadaan DAK yang sifatnya alokasi belum mampu mendorong tumbuhnya inovasi program oleh Pemerintah Daerah. Bahkan studi tersebut memberikan abstraksi bahwa DAK menyebabkan Pemerintah Daerah menjadi pasif dalam menyusun program. Berkurangnya keterlibatan Kementerian Teknis dalam pemantauan teknis kesisteman misalnya dalam sistem infrastruktur, menjadikan DAK sebagai instrumen pembangunan nasional menjadi tidak efektif. Munculnya skema DAK baru yang sangat spesifik dalam 3 tahun terakhir juga menyebabkan terkotaknya alokasi pembiayaan pembangunan daerah, dan besarnya kebutuhan manajemen pengelolaan DAK ini.

**“ Kesuksesan program infrastruktur nasional akan ditentukan oleh cara daerah membelanjakan dananya untuk infrastruktur”.**

Ketiga, pembiayaan pembangunan saat ini belum mampu mengkaitkan berbagai pembiayaan (Pusat, Provinsi, Kabupaten/Kota)

10 Untuk analisis lebih lanjut, Laporan Penelitian SMERU (Usman dkk, 2008) tentang Mekanisme dan Penggunaan Dana Alokasi Khusus (DAK) dapat digunakan sebagai referensi

secara sistem bagi secara vertikal, maupun diagonal dengan berbagai aktor pembiayaan lainnya seperti swasta dan masyarakat. Paradoks lain dari pembangunan daerah yang dialami Indonesia pasca desentralisasi tahun 1997 adalah kecenderungan bahwa Pemerintah Daerah mendudukkan diri terlalu jauh sebagai korporasi. Pendapatan daerah yang ditempatkan di sektor perbankan semakin menunjukkan gejala mengkhawatirkan, karena tidak dibelanjakan untuk sebesar-besarnya kemanfaatan rakyat. Data Bank Indonesia yang dianalisis oleh Ditjen Perimbangan Keuangan menunjukkan bahwa Pemerintah Daerah menempatkan dana yang sangat besar dalam bentuk berbagai instrumen surat berharga maupun deposito di lembaga keuangan.

### Tantangan untuk Indonesia – membawa kebijakan menuju implementasi

Selama periode Kabinet Indonesia Bersatu, agenda pembangunan infrastruktur merupakan pertarungan politik yang sangat sensitif lepas dari urgensi kebutuhannya. Direktur Eksekutif Bank Dunia seperti Sri Mulyani dalam pertemuannya

**“Agenda pembangunan infrastruktur merupakan pertarungan politik yang sangat sensitif, terlepas dari urgensi kebutuhannya”.**

dengan Presiden SBY juga menyampaikan perlunya memenuhi kebutuhan investasi infrastruktur untuk mendorong pertumbuhan ekonomi nasional dan mengurangi *overheating* karena aktifitas ekonomi

internasional. Realita dari rangkaian pertemuan internasional sejak 2005 memperlihatkan bahwa sebagian besar investor dan operator swasta, baik yang dari luar negeri maupun dalam negeri masih dalam taraf mempelajari dan menunggu. Meskipun Wakil Presiden Boediono menyatakan beberapa kali secara eksplisit dalam pembukaan IIICE 2011<sup>11</sup> bahwa Pemerintah Indonesia serius dengan proyek-proyek KPS, namun harus disadari pula bahwa masih terdapat hambatan dalam mewujudkan rencana tersebut termasuk RUU pengadaan tanah yang masih diragukan

efektifitasnya dalam percepatan pembangunan infrastruktur dan persoalan penuntasan reformasi regulasi infrastruktur transportasi. Pandangan dari Direktur Deutsche Bank dari Singapura, Paul Sempere, saat *Infrastructure Summit* tahun 2005, menyuarakan sentimen sebagian calon investor besar: *“The intention is always good at the top, but to translate these intentions into reality in the bureaucracy is another question”*. Pendapat tersebut diungkapkan enam tahun yang lalu, dan masih sangat relevan hingga hari ini.

Salah satu dilema yang dihadapi Pemerintah Indonesia saat ini adalah di satu sisi keinginan mempercepat proses pembangunan infrastruktur yang didanai oleh sektor swasta dan di sisi lain adanya semangat kompetisi yang mendasari munculnya paket Undang-Undang dalam bidang transportasi dan Peraturan Presiden yang mengatur proses tender proyek KPS. Pemerintah sangat sadar bahwa pertumbuhan 7 – 8 % per tahun atau lebih hanya akan bisa dicapai dengan infrastruktur yang berkualitas dan berdaya saing. Pada periode Kabinet Indonesia Bersatu I 2004 – 2009, Pemerintah menargetkan terbangunnya 1.000 km jalan tol yang berakhir dengan kurang lebih 10% dari target jalan terbangun. Apabila mengacu pada rencana Pemerintah, pada akhir 2014 Indonesia harus segera memiliki jaringan jalan nasional yang memiliki kecepatan rata-rata 60 km/jam, angkutan kereta api yang melayani 7% dari seluruh angkutan barang nasional, 100% cabotage angkutan laut, terbangunnya *eco-port* dan *eco-airport*.

Semangat mempercepat proses *delivery* dari infrastruktur tersebut menghadapi kendala karena belum tuntasnya reformasi regulasi infrastruktur. Secara historis BUMN diberi tugas Pemerintah menjadi regulator dan operator infrastruktur, termasuk menguasai aset dan mengoperasikannya. Pasca terbitnya berbagai paket UU infrastruktur yang didorong oleh IMF pascakrisis ekonomi 1997/1998, pemisahan regulator dan operator dilakukan dengan harapan bahwa akan terjadi multi operator di sektor ini. Proses ini sukses dijalankan di sektor telekomunikasi namun tidak begitu lancar di sektor energi dengan kelambatan berbagai proyek *IPP (Independent Power Provider)*. Pemisahan regulator dan operator di sektor infrastruktur harus diawali dengan penuntasan

11 Sambutan Wakil Presiden Boediono dalam IIICE 2011 Conference, di JIEX Kemayoran 2011.



pemisahan aset antara milik Pemerintah dan milik BUMN. Pemisahan ini penting karena menentukan siapa yang akan menjadi *contracting partner* pada saat ada investasi yang memberikan nilai tambah pada aset yang ada, apakah Pemerintah ataukah BUMN. Terdapat dua pendekatan yang bisa digunakan, yaitu perubahan radikal (*radical change*) dan perubahan bertahap (*gradual change*). Perubahan radikal mensyaratkan bahwa semua aset dikembalikan ke Negara untuk kemudian direalokasi ke BUMN operator sesuai dengan kapasitas operasinya. Sementara itu perubahan gradual mewajibkan BUMN untuk melakukan perhitungan sendiri atas aset yang ingin dikuasai dan selanjutnya dilakukan rekonsiliasi antara aset yang dicatat Pemerintah dan yang dikuasai BUMN operator. Keduanya merupakan keputusan politik Pemerintah setelah mempertimbangkan kondisi BUMN dan kesiapan Pemerintah sendiri.

Pengalaman 25 tahun proyek-proyek KPS di Australia khususnya di Negara bagian Victoria dan New South Wales misalnya memberikan pelajaran mengenai pentingnya fleksibilitas rancangan proyek KPS. Begitu sebuah proyek dinyatakan sebagai proyek KPS, maka berbagai peraturan dan fasilitas dirancang untuk mendukung proyek tersebut. Peraturan, fasilitas dan mekanisme

pembiayaan ini dirancang pada tingkat proyek, bukan pada tingkat di atasnya seperti di Indonesia. Dengan demikian, proyek-proyek KPS akan memiliki model bisnis yang spesifik untuk masing-masing perjanjian konsesi. Di Indonesia, berlaku sebaliknya. Dengan aturan yang disusun pada tingkat nasional, hanya ada satu model bisnis yang dikembangkan di sektor tersebut (*sector-specific*), sehingga menghambat munculnya inovasi dan efisiensi yang sebenarnya menjadi keunggulan proyek KPS. Resiko investasi yang muncul pada tiap proyek memiliki perbedaan yang seringkali signifikan perbedaannya, maka persyaratan akses pasar (*market access*) harus didesain pada level proyek, bukan sektor.

#### **Relevansi BUMN Incorporated dan jaminan Pemerintah bagi investasi swasta**

Pemerintah merespon stagnasi investasi proyek-proyek KPS dengan memunculkan kembali konsep *BUMN Incorporated*. Perusahaan plat merah operator infrastruktur diperintahkan untuk bekerjasama dengan BUMN di sektor konstruksi, pembiayaan, asuransi dan penjaminan dan menyatukan sumber daya untuk menjadi pelaksana proyek-proyek KPS. Ada sekurangnya dua masalah yang harus dipecahkan Pemerintah apabila kebijakan ini akan diterjemahkan dalam bentuk implementasi.

Pertama, masing-masing perusahaan memiliki akuntabilitas yang terpisah-pisah. Artinya masing-masing perusahaan dan direksi wajib meningkatkan kinerja usaha yang menjadi tanggung jawabnya. *Profit maximization* di sebuah perusahaan belum tentu akan menghasilkan peningkatan keuntungan di BUMN mitranya. Kecuali ada indikator keberhasilan yang lebih moderat untuk masing-masing perusahaan yang tergabung dalam *BUMN Inc.*, maka akan sangat sulit bagi perusahaan untuk bekerjasama. Disamping itu, perusahaan BUMN konstruksi dan pembiayaan juga sulit bahkan dilarang melakukan diskriminasi terhadap investor yang ingin mengajak kerjasama saling menguntungkan dalam proyek-proyek KPS.

Kedua, kapasitas *BUMN Inc.* yang sangat besar tentu akan menyebabkan penguasaan atas pasar infrastruktur menjadi tinggi bahkan di atas ambang 50% yang menjadi indikator perilaku monopolistik. Saat ini saja PT Jasa Marga menguasai 72% dari panjang jalan tol dan 80% lalu lintas yang melalui jalan tol di Indonesia. Tentu saja ini tidak serta merta menjadikan BUMN melanggar prinsip keterbukaan akses pasar dan *abuse of dominant position* yang menjadi semangat UU 5/1999 tentang Larangan Praktek Monopoli dan Persaingan Usaha Tidak Sehat, tetapi kondisi ini akan menjadikan BUMN Inc. rawan terhadap gangguan intervensi politik. Disamping itu, skema seperti ini akan menghambat tumbuhnya perusahaan investasi infrastruktur yang sehat dan memiliki ketangguhan usaha jangka panjang seperti yang diharapkan Pemerintah.

Desain proyek-proyek KPS saat ini tidak dapat menjawab persoalan-persoalan tersebut. Oleh karena itu perlu disusun strategi jalur ganda (*dual track strategy*) yang memungkinkan proyek-proyek KPS didesain secara paket yang terdiri atas investasi yang diklasifikasikan dalam pasar BUMN dan pasar kompetisi penuh dimana BUMN tidak ikut menjadi pemain. Penetapan pasar BUMN merupakan salah satu pilihan regulasi yang melindungi kepentingan kecepatan pembangunan infrastruktur. Dengan demikian akan terbentuk tiga pasar infrastruktur yang memungkinkan terjadinya tiga skema pembiayaan dan penjaminan Pemerintah, yaitu satu skema pembiayaan Pemerintah secara penuh (APBN) dan dua skema pembiayaan

KPS. Hanya dengan pemisahan seperti itu maka dikotomi antara *deliverability* dan *contestability* bisa dihindarkan.

### **Kebutuhan penyehatan struktur industri konstruksi**

Kenaikan nilai pelaksanaan konstruksi, selain merupakan salah satu penggerak pembangunan ekonomi juga disertai dengan berbagai isu strategis untuk memastikan bahwa mutu pekerjaan konstruksi tetap terjaga dan mampu memberikan penghasilan yang layak bagi mereka yang bekerja di sektor ini. Data BPS menunjukkan bahwa nilai pekerjaan konstruksi yang tercatat antara tahun 2002 hingga tahun 2008 mengalami kenaikan dari Rp35 Triliun mencapai Rp88 Triliun (angka sementara)<sup>12</sup>. Pada periode yang sama jumlah perusahaan konstruksi tidak mengalami perubahan yang signifikan sejumlah 77.000-78.000 perusahaan, kecuali peningkatan tajam di tahun 2008 menjadi lebih dari 138.000 perusahaan. Dengan jumlah perusahaan yang stagnan, dapat diperkirakan bahwa *earning ratio* tiap perusahaan akan mengalami peningkatan, meskipun analisis data BPS menunjukkan angka yang mengejutkan bahwa apabila nilai kontrak dibagi jumlah perusahaan, maka angka yang diperoleh sangatlah kecil yaitu Rp 450 juta/perusahaan di tahun 2002 dan mencapai angka tertinggi yaitu Rp 1,05 Miliar/perusahaan di tahun 2007. Apabila semua perusahaan merupakan entitas bisnis yang operasional, tidaklah mungkin sebuah perusahaan yang bekerja dengan pendapatan Rp 1 Miliar per tahun dengan rata-rata pekerja per perusahaan antara 57-62 pekerja (tetap dan tidak tetap) per perusahaan dapat menjalankan usaha secara berkesinambungan.

Apabila data tersebut kita percayai, maka beberapa kesimpulan dapat kita peroleh. Pertama bahwa terdapat situasi dunia usaha yang sangat

12. Ada kemungkinan angka ini “*underestimate*”, karena analisis PES/WB (2007) menunjukkan bahwa anggaran Pemerintah Daerah untuk infrastruktur saja adalah 3,67 kali belanja Pemerintah Pusat (APBN Kementerian PU). Apabila diasumsikan bahwa belanja non Pemerintah saat ini secara konservatif adalah 40% belanja total, maka prakiraan belanja konstruksi nasional total di tahun 2008 adalah Rp. 200 – 250 Triliun. Dengan asumsi tersebut pun, sulit dipercaya bahwa perusahaan konstruksi dapat mempertahankan usahanya.

tidak sehat karena adanya pasar oligopsoni yang akan mendorong perilaku *predatory pricing* yang dilarang dalam UU Persaingan Usaha. Oligopsoni dalam hal ini adalah kondisi dimana terdapat banyak pelaku usaha memperebutkan sedikit tawaran usaha. Kedua, akan terdapat kecenderungan eksploitasi tenaga kerja yang luar biasa di sektor ini karena komponen alat dan bahan pada umumnya merupakan *unavoidable costs* apabila mutu konstruksi menjadi perhatian. Tidaklah mengherankan apabila pendapatan rata-rata baik buruh maupun tenaga ahli yang bekerja di sektor ini merupakan yang termasuk paling rendah yaitu peringkat kelima setelah berbagai pekerjaan profesional lain. Ketiga, adalah mutu produk konstruksi yang akan terkorbankan. Lingkungan bisnis yang sakit dan tenaga pelaksana yang bekerja di bawah tekanan keuangan merupakan kombinasi yang baik bagi degradasi mutu pekerjaan.

#### Bagaimana mengelola kualitas pekerjaan konstruksi dan SDM konstruksi?

Pasar tenaga kerja konstruksi merupakan pasar yang unik dan memiliki karakteristik yang kompleks. Sebagai sebuah industri, konstruksi merupakan sektor yang produksi dan konsumsinya dilakukan di tempat yang sama. Ciri khas lain adalah bahwa produksi sektor ini memiliki pola siklus, yaitu tidak menerus sama sepanjang tahun dan menyebabkan kebutuhan tenaga kerja yang fluktuatif, khususnya bagi tenaga kerja yang tidak dan kurang terampil. Fenomena ini mirip dengan sektor pertanian tanaman pangan yang memiliki ketergantungan tinggi pada musim. Dalam kasus sektor konstruksi, kondisi ini dipengaruhi oleh tahun kalender dan tahun fiskal, baik bagi Pemerintah maupun korporasi. Implikasi dari kondisi ini menambah beban berat bagi pekerja di sektor ini.

Secara umum terjadi peningkatan jumlah pekerja konstruksi yang terus menerus, yang berarti permintaan akan ketrampilan<sup>13</sup> dan keahlian konstruksi semakin besar. Disamping itu terdapat perbedaan antara jumlah pekerja konstruksi pada semester awal dan semester akhir dari sebuah tahun. Secara umum semester II tahun menyerap tenaga kerja yang lebih besar. Belanja yang besar di semester kedua meningkatkan kebutuhan jumlah tenaga kerja. Pada 2 tahun terakhir, perbedaan antara semester I dan II semakin besar. Ini memberikan dua

pesan penting. Pertama bagi pekerja konstruksi baik tenaga terampil maupun tenaga ahli, kemungkinan bekerja tidak penuh sepanjang tahun memberikan *insecurity* yang besar dan mendorong timbulnya moral *hazard* dalam berperilaku profesional. Kedua bagi perusahaan dan pemilik proyek, kesempatan untuk merekrut tenaga kerja yang baik tidak bisa diperoleh karena adanya resiko tenaga kerja tambahan semester II tidak sebaik mereka yang bekerja terus menerus. Tekanan jadwal penyelesaian pekerjaan sering membuat perusahaan dan pemilik proyek tidak bisa memilih.

Dalam jangka panjang kondisi ini sangatlah mengkhawatirkan. Akibat kebijakan remunerasi tenaga ahli bidang konstruksi ini terasa jauh hingga ke jenjang pendidikan tinggi. Baik di Negara maju maupun Negara berkembang, minat mahasiswa untuk memasuki bidang teknik sipil dan teknik lingkungan mengalami penurunan yang kronis. Namun demikian, fenomena ini terjadi karena alasan yang berbeda. Di Negara maju telah terjadi kontraksi pertumbuhan pembiayaan konstruksi baru dibandingkan sektor lain. Sektor IT, industri, jasa perdagangan dan hukum merupakan bidang usaha yang sangat menarik minat para siswa terbaik disamping kedokteran/kesehatan dan keuangan. Sebagian pembiayaan juga berubah menjadi pemeliharaan. Hal ini mengakibatkan jumlah pendaftar sekolah teknik sipil berkurang signifikan dan memaksa perguruan tinggi menyesuaikan kurikulum serta menarik mahasiswa asing.

Di Negara berkembang seperti Indonesia, meskipun belanja konstruksi mengalami peningkatan, struktur pasar tenaga kerja konstruksi yang terdistorsi menyebabkan minat lulusan terbaik dari SMU tidak tertarik untuk memasuki bidang ini. Berbagai perguruan tinggi utama di Indonesia yang tertolong oleh reputasi

13 Dari sisi jenis tenaga kerja terampil, konstruksi merupakan sektor antara (*intermediate skill requirement*) dari sektor yang memiliki ketrampilan rendah seperti pertanian, kehutanan, pertambangan dan yang membutuhkan kualifikasi tinggi seperti industri dan jasa perdagangan. Posisi ini menjadi sangat menarik karena mampu memberikan mobilitas vertikal dan horizontal bagi mereka yang bekerja di sektor ini. Oleh karena itu, konstruksi diyakini sebagai katup pengaman (*safety valve*) saat terjadi krisis, baik di sektor hulu maupun sektor hilir.

mereka tetap mampu menarik minat mahasiswa. Namun demikian, telaahan yang lebih mendalam menunjukkan bahwa kualifikasi akademik calon mahasiswa mengalami penurunan berarti<sup>14</sup>. Dengan kata lain, kualitas input mahasiswa teknik sipil saat ini lebih rendah dibanding 10 atau 20 tahun yang lalu.

Desain rencana anggaran dan biaya yang diterbitkan oleh pemilik proyek juga bukan tidak memiliki permasalahan. Kecuali untuk pekerjaan jasa konsultasi, keberadaan tenaga ahli konstruksi di proyek pengadaan baik di Pemerintah maupun non-Pemerintah pada umumnya tidak terefleksikan dalam penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB). Tenaga ahli konstruksi, meskipun dipersyaratkan keberadaannya dalam Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS)/dokumen penawaran, tidak merupakan bagian dari komponen anggaran pelaksana pekerjaan. Biaya tenaga ahli diasumsikan merupakan bagian dari harga satuan produk konstruksi yang dihasilkan. Dengan lemahnya pengawasan proses dan implementasi sertifikasi keahlian, dan tidak adanya anggaran yang dialokasikan untuk tenaga ahli dalam rencana biaya pelaksanaan, maka tenaga ahli konstruksi memiliki posisi yang lemah. Tenaga ahli hanya ditempatkan sebagai pro-forma penawaran pekerjaan. Penghargaan profesional kepada tenaga ahli konstruksi secara sistematis terpinggirkan. Hal ini mengakibatkan terjadinya paradoks yaitu di satu sisi terjadi peningkatan permintaan kegiatan dan belanja konstruksi tetapi di sisi lain terjadi stagnasi dan bahkan degradasi kualitas dan remunerasi tenaga ahli. Hukum keseimbangan ekonomi yang menghubungkan belanja konstruksi (*supply*) dan permintaan tenaga ahli (*demand*) ternyata tidak terjadi begitu saja karena ada rantai pasok yang masing-masing memiliki kepentingan dan rente ekonomi (*economic rent*) yang harus dipuaskan. Kondisi ini terjadi baik di sisi pelaksana maupun pemilik proyek.

Kajian yang dilakukan oleh KPK (2009) maupun IndII/Bappenas (2010) telah mengindikasikan sejumlah titik rawan korupsi di berbagai proyek konstruksi yang didanai Pemerintah<sup>15</sup>. Namun demikian, upaya perbaikan sistem anti korupsi dan peningkatan mutu konstruksi tidaklah memadai tanpa melakukan perubahan pada pada iklim bisnis (*business climate*) di pasar

konstruksi, baik di komponen usaha konstruksi maupun di komponen tenaga kerja. Selama pasar oligopsoni tidak dibenahi, maka *predatory pricing* akan memiliki peluang untuk merusak sistem tatakelola yang bersih, apalagi pada saat sistem remunerasi pegawai Pemerintah yang dipandang belum mampu memenuhi standar hidup dan persyaratan standar kinerja.

### Dari reformasi menuju transformasi kelembagaan

Kompleksitas pembangunan infrastruktur dan kebutuhan reformasi di industri konstruksi mengharuskan kita semua melihat persoalan ini dengan perspektif yang berbeda dengan yang selama ini dilakukan. Perubahan pasokan kapital bagi pembangunan infrastruktur yang dimasa lalu didominasi oleh anggaran Pemerintah, sedikit demi sedikit bergeser menjadi pembiayaan swasta. Bangunan yang sebelumnya tidak memperhatikan kebutuhan pengurangan energi, sekarang harus memperhatikan konsep *green building* untuk bisa tetap kompetitif di pasar domestik dan internasional. Inovasi teknologi konstruksi merupakan kebutuhan untuk tetap kompetitif di industri ini. Sementara itu, restrukturisasi industri konstruksi melalui merger, akuisisi dan konsolidasi badan usaha jasa konstruksi akan menjadi keharusan. Kebutuhan

14 Untuk memenuhi daya tampung/kursi di program pendidikan tinggi, maka "*passing-grade*" selalu mengalami penyesuaian setiap kali dilakukan ujian masuk. Data tahun 2009-2010 menunjukkan bahwa tingkat persaingan ujian masuk tingkat sarjana di program studi teknik sipil/ lingkungan berbeda-beda di berbagai perguruan tinggi melalui berbagai jalur penerimaan diantaranya adalah: UGM 1:30/1:37, ITB 1: 18, ITS 1: 11, UNDIP 1:6/1:13, UNPAR 1:2,4. Bandingkan dengan program studi akuntansi atau kedokteran kedokteran 1:50-150, serta program studi ilmu hukum 1:20-60 tergantung perguruan tinggi utama Indonesia yang diminati. Kenaikan Indeks Prestasi kelulusan juga diperkirakan bukan karena standar kualitas yang berubah, melainkan merespon kebutuhan persaingan dalam memasuki pasar kerja ("*entry to employment market*").

15 ADB telah mengindikasikan ada 15 titik (dan lebih dari 50 bentuk peluang) dan KPK ada 10 titik yang rawan korupsi di pelaksanaan pengadaan barang dan jasa. Diantara titik rawan tersebut adalah perencanaan, panitia tender, pra-kualifikasi, persiapan dokumen penawaran, iklan tender, penyebaran dokumen tender, penyiapan OE, pertemuan pra penawaran/*aanwijzing*, penyerahan penawaran, evaluasi, pengumuman pemenang, proses sanggahan, pemberian kontrak kepada penawar terendah, penandatanganan kontrak, penyerahan pekerjaan PHO/FHO

akan tenaga ahli yang berkualitas dan sensitif terhadap isu *cost effectiveness* menjadi afirmatif.

Dinamika penyelenggaraan infrastruktur dan konstruksi akan bergerak dari kondisi *survival* di tahun 2000 – 2010 menjadi kondisi *sustainable growth* atau pertumbuhan berkelanjutan antara 2010 – 2030. Sudah sepantasnyalah perguruan tinggi dan badan litbang yang melakukan riset bidang infrastruktur dan konstruksi, dan yang menghasilkan lulusan program diploma dan sarjana mempersiapkan diri lebih baik. Kurikulum yang konvensional tidak lagi akan mampu menjadikan lulusannya memperoleh penghasilan yang layak. Riset-riset baru yang menjawab berbagai pertanyaan di muka akan menghasilkan nilai tambah yang bermanfaat bagi pembangunan nasional.

Untuk memperoleh kondisi prasyarat tersebut, perlu kiranya hal-hal berikut menjadi catatan penting bagi pembangunan infrastruktur Indonesia ke depan.

- **Restrukturisasi dan konsolidasi kelembagaan Pemerintah dalam bidang ke-PU-an yang dilaksanakan secara bertahap dan berjenjang** Backlog dan gap infrastruktur (aset dan biaya) yang cukup besar membutuhkan lembaga yang kuat dan koordinatif dalam pelaksanaan. Investasi infrastruktur ke-PU-an di tahun 2025 akan senilai Rp697,3 Triliun per tahun atau setara dengan 2,7% GDP tentu saja memerlukan penanganan yang profesional, antar lembaga Pemerintahan. Konsep ini diperlukan tidak saja untuk mengatasi masalah komunikasi internal Pemerintah, melainkan juga untuk membantu Pemerintah dalam berkomunikasi dengan lembaga-lembaga negara, pihak swasta dan masyarakat, serta lembaga-lembaga internasional baik yang bersifat bilateral maupun multilateral.

Belajar dari pengalaman *Infrastructure Summit* I dan II serta pembentukan KKPPI oleh Kantor Menko Perekonomian dan BAPPENAS, P3 Center di BAPPENAS, Komite Analisis Resiko di Departemen Keuangan dan P3 Node di Departemen Pekerjaan, persoalan konsolidasi pengambilan keputusan dan kepemimpinan dalam penyelenggaraan infrastruktur ke-PU-an sangatlah diperlukan untuk mempercepat proses birokrasi. Disamping itu, perubahan

dalam pembentukan lembaga pengatur dan pengembangan infrastruktur haruslah betul-betul bersifat independen agar mampu mempertahankan kredibilitas atau tingkat kepercayaan swasta dan Pemerintah. Penyederhanaan proses tanpa menghilangkan kehati-hatian kebijakan (*"prudent policy"*) harus dilakukan untuk memisahkan fokus pembiayaan Pemerintah dan swasta.

- **Penyediaan infrastruktur sudah harus berubah dari aset dan akses menjadi penyediaan infrastruktur dengan kualitas prima**

Pertumbuhan jumlah aset yang dibiayai oleh swasta dan dibayar penggunaannya oleh masyarakat (*"fee for service"*) menjadi 55% dari seluruh pembiayaan infrastruktur ke-PU-an merupakan pendorong munculnya kesadaran kualitas oleh pengguna. Penyelenggaraan dengan mendasarkan pada SPM tidak lagi mencukupi untuk menjadi justifikasi perencanaan dan

perencanaan infrastruktur ke-PU-an. Pengelolaan infrastruktur perkotaan dan jaringan jalan tol membutuhkan pendekatan baru untuk mengukur tingkat kepuasan pelanggan.

Bagi infrastruktur yang didanai Pemerintah, kebutuhan untuk melibatkan penduduk yang terkena dampak dalam proses pembangunan merupakan imperatif bagi terselenggaranya program yang didukung masyarakat luas. Tekanan untuk mendorong prinsip-prinsip korporat memerlukan respons penyelenggara untuk menyusun prosedur operasi standar pembangunan infrastruktur, serta mekanisme penyelesaian konflik dan sengketa.

- **Peningkatan produktifitas SDM infrastruktur ke-PU-an merupakan keharusan**

Jumlah angkatan kerja nasional untuk infrastruktur ke-PU-an diperkirakan tidak akan lebih dari 2,2 juta pekerja yang sebagian besar masih berupa tenaga kerja tidak terampil dan setengah terampil. Sebagian tenaga kerja terampil (sekitar 20% dari tenaga kerja bidang ke-PU-an) memerlukan peningkatan kompetensi dan kualifikasi yang progresif.

**“Dinamika penyelenggaraan infrastruktur bergerak ke kondisi pertumbuhan berkelanjutan (*sustainable growth*)”.**

Hal ini disebabkan karena peningkatan input kapital yang besar dan tidak mampu diikuti oleh peningkatan jumlah tenaga kerja konstruksi. Kebutuhan infrastruktur 2025 membutuhkan peningkatan produktifitas sebesar 2,2 – 4 kali dibandingkan kondisi saat ini yang harus dilakukan melalui peningkatan kompetensi dan teknologi.

Salah satu sisi positif dari kebutuhan ini adalah kemungkinan peningkatan tingkat pendapatan pekerja sektor konstruksi yang saat ini menduduki tempat ke-5 menjadi lebih kompetitif di masa mendatang. Selain mendorong kemampuan dan tingkat produktifitas SDM sektor ke-PU-an, upaya untuk melakukan “*shifting*” tenaga kerja dari sektor lain juga perlu dilakukan secara sistemik.

- **Upaya yang sistematis dalam memperbaiki pasar usaha konstruksi dan pasar tenaga kerja khususnya tenaga ahli.**

Dalam kajian teoretik yang ideal, memangkas jumlah usaha konstruksi melalui pencabutan ijin usaha konstruksi bagi usaha yang “tidur” atau tidak memperoleh kontrak dalam waktu tertentu merupakan pilihan logis. Mendorong dilakukannya merger bagi usaha konstruksi yang tidak memiliki persyaratan teknis dan SDM serta keuangan tertentu juga merupakan alternatif lain, apalagi bila dilakukan melalui mekanisme insentif usaha dan keuangan yang menarik.

Dua pilihan di muka dapat menggunakan pola yang selama ini digunakan sektor perbankan untuk mengurangi moral *hazard* karena terdistorsinya pasar (khususnya deposito) setelah dibukanya keran ijin usaha jasa keuangan pada periode 1990. Pilihan ini tidak saja akan memperbaiki rasio nilai proyek/perusahaan, melainkan juga akan secara langsung meningkatkan kemampuan perusahaan dalam merekrut tenaga ahli tetap dalam periode yang berkesinambungan serta meningkatkan daya tarik pekerja profesional untuk masuk di sektor ini. Keuntungan perusahaan rata-rata per tahun meningkat yang akan mampu memperbaiki struktur pendapatan karyawan<sup>16</sup>. Dengan demikian, keamanan kerja (*work security*) yang

merupakan faktor penentu produktifitas bisa didorong lebih optimal.

Pembedaan antara ijin mendirikan usaha dan *market entry* merupakan konsep yang perlu dikenalkan untuk mendorong terbentuknya pasar usaha konstruksi yang kompetitif dan memiliki profitabilitas yang merangsang rekrutmen profesional terbaik di bidang konstruksi dari berbagai disiplin ilmu. Ini akan meningkatkan kemampuan perguruan tinggi untuk mencari lulusan SMU yang bermutu dan meningkatkan rasio penerimaan mahasiswa.

Penetapan remunerasi tenaga ahli bagi pengadaan barang dan jasa Pemerintah sering digunakan sebagai rujukan di belanja konstruksi non-Pemerintah. Oleh karena itu, meskipun merupakan upaya yang tidak populer, dalam kondisi sistem pencatatan pendapatan (*payroll*) dan perpajakan khususnya pajak penghasilan yang masih belum efektif, pilihan ini merupakan upaya menyempurnakan mekanisme pasar. Kebijakan penetapan remunerasi dengan *cross referencing* atau *pegging* ke profesi sejenis dapat menjadi acuan umum bagi penyusunan harga satuan pekerjaan.

Perbaikan struktur pembiayaan dalam RAB atau prakiraan pemilik (*OE: owner's estimate*) dengan memasukkan secara eksplisit biaya tenaga ahli merupakan kebijakan yang konsisten dengan kewajiban menyertakan sertifikat kompetensi dalam dokumen (teknis) penawaran. Biaya tenaga ahli yang selama ini diasumsikan masuk dalam harga satuan pekerjaan fisik sebaiknya dipisahkan sebagai komponen yang dapat diklaimkan. Hal ini dilakukan secara paralel dengan pelaksanaan pengawasan mutu pekerjaan. Dengan demikian, tidak saja sistem ini menghargai profesi tenaga ahli konstruksi, melainkan juga memberikan dampak produktifitas karena keberadaan tenaga ahli yang disyaratkan terpantau dengan baik.

---

<sup>16</sup> “*Profitability*” perusahaan konstruksi misalnya BUMN Karya yang diwujudkan dalam dividen adalah rendah dibandingkan dengan di sektor yang lain seperti farmasi, telekomunikasi dan keuangan/investasi. Perbandingan yang baik dapat dilakukan di berbagai BUMN yang sudah “*go-public*”.



- **Pembiayaan kreatif yang transparan dan akuntabel perlu didorong selain melakukan konsolidasi pembiayaan konvensional**

Besarnya kebutuhan pembiayaan yang bersumber dari komponen non-Pemerintah semakin besar membutuhkan pengelolaan yang transparan dan akuntabel, dikelola oleh lembaga yang kredibel. Pembiayaan pembangunan tidak saja berdasar pembiayaan perbankan namun harus lebih didorong pembiayaan pasar modal dengan mempertemukan "mis-match" kepentingan pembiayaan jangka panjang dengan ketersediaan dana jangka pendek dan menengah. Upaya pembiayaan kreatif lain melalui biaya pengguna langsung ("*direct user charge*"), pajak pembangunan berkelanjutan, mekanisme pembiayaan internasional dalam

rangka perubahan iklim global, serta skema pengurangan hutang luar negeri yang lebih progresif merupakan pilihan-pilihan yang harus terus menerus dieksplorasi implementasinya bagi pembangunan infrastruktur ke-PU-an.

Sementara itu, pembiayaan Pemerintah diarahkan bagi program-program prioritas nasional yang tidak bersifat pemulihan biaya. Sebagian besar alokasi dana Pemerintah akan ditangani oleh Pemerintah Daerah dengan 60 – 70% dari total dana Pemerintah. Alokasi dana Pemerintah Pusat ke Pemerintah Daerah yang semakin besar tentu saja membutuhkan kapasitas yang lebih besar. Untuk itu, program untuk fasilitasi Pemerintah Daerah harus merupakan bagian dari alokasi pembiayaan Pemerintah Pusat yang signifikan.





Konsepsi  
Penyelenggaraan  
Infrastruktur  
Berkelanjutan



# Pembiayaan Infrastruktur Melalui Dana Pemerintahan & Swasta

**Ir. Dedy Supriadi Priatna, M.Sc., Ph.D.**

Deputi Bidang Sarana dan Prasarana  
Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/  
Badan Perencanaan Pembangunan Nasional

Sejak krisis ekonomi dan keuangan tahun 1998, belanja infrastruktur Indonesia terus menurun, dari puncaknya pada tahun 1995 sebesar 9,2% dari GDP menjadi kira-kira 3,2% pada tahun 2005, dan kemudian sedikit meningkat menjadi 3,9% pada tahun 2009.

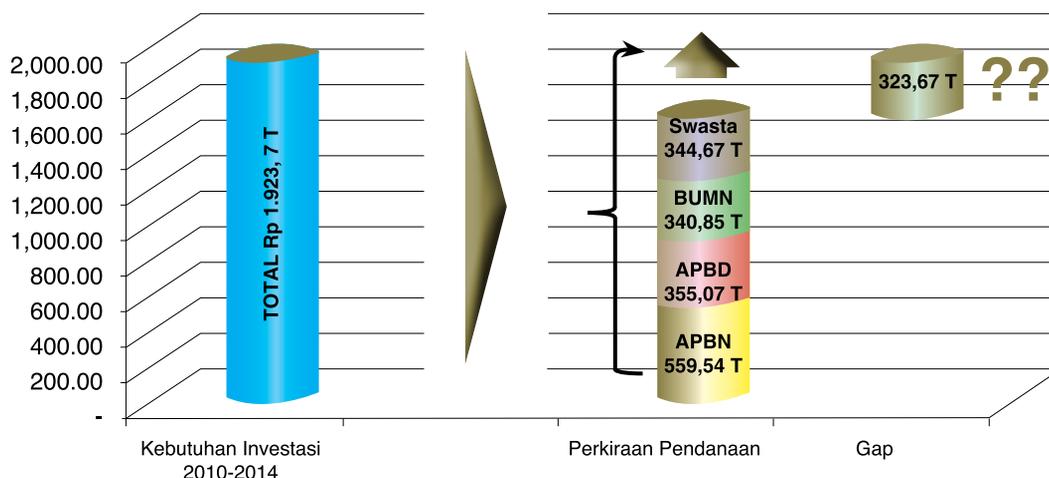
**M**enurunnya belanja infrastruktur sudah barang tentu menyebabkan penyediaan infrastruktur menjadi tidak sebanding dengan perkembangan kebutuhan akibat pertumbuhan penduduk. Sebagai contoh, antara tahun 2000 dan 2009, tingginya pertumbuhan jumlah kendaraan dan relatif tidak bertambahnya infrastruktur jalan, menyebabkan jumlah kendaraan per kilometer jalan meningkat hampir 3 kali lipat. Akibat dari ketidak-seimbangan antara permintaan akan infrastruktur dan penyediaan, maka peranan infrastruktur dalam mendorong pertumbuhan ekonomi juga semakin menurun. Investasi dalam industri, misalnya, menuntut tersedianya tenaga listrik, jalan raya, dan infrastruktur lain yang selama ini tidak dapat disediakan oleh Pemerintah dalam jumlah yang mencukupi. Para investor menganggap kondisi infrastruktur sebagai salah satu penghambat utama bagi investasi asing di Indonesia selama ini.

Besarnya peranan belanja infrastruktur dalam mendorong pertumbuhan ekonomi nasional tidak dapat diragukan lagi. Misalnya, belanja infrastruktur sebesar 4% dari GDP diperkirakan akan menunjang laju pertumbuhan GDP sebesar 6%. Belanja infrastruktur sebesar 5,9% dari GDP

diperkirakan akan mendorong laju pertumbuhan GDP menjadi 7,2%, dan belanja infrastruktur sebesar 7% dari GDP diperkirakan akan mendorong laju pertumbuhan GDP sebesar 8%.

## Prospek Investasi dalam Infrastruktur

Dalam jangka menengah, prospek investasi dalam infrastruktur diperkirakan akan meningkat karena beberapa alasan. Pertama, lingkungan makro Indonesia telah jauh lebih membaik daripada pada akhir tahun 1990an dan awal 2000an. Cadangan devisa terus meningkat, pengelolaan keuangan negara, termasuk jumlah hutang, juga semakin terkendali. Arus modal asing (portofolio dan PMA) juga terlihat meningkat, dan biaya modal juga terus menurun. Pada tahun 2003 Indonesia menerapkan prinsip kehati-hatian dengan membatasi defisit fiskal tidak lebih dari 3% dan rasio total hutang kurang dari 60% dari GDP. Sejak tahun itu defisit tetap di bawah 2%, dan rasio hutang menurun terus dari puncaknya 89% dari GDP pada tahun 2000 sampai menjadi 26,1% pada tahun 2010, salah satu yang terendah di Asia Tenggara. Bahkan peringkat surat utang Indonesia juga diberitakan akan segera ditingkatkan menjadi *investment grade* akibat meningkatnya kepercayaan asing terhadap ekonomi kita, yang salah satu dampaknya adalah semakin rendahnya biaya modal.



Gambar 1. Perkiraan Kebutuhan Investasi dan Sumber Pendanaan Tahun 2010 – 2014

Kedua, peningkatan kelembagaan dan peraturan-perundangan dalam bidang infrastruktur juga sudah hampir selesai. Misalnya diterbitkannya Undang-undang Telekomunikasi pada tahun 1999, Undang-undang Jalan Raya pada tahun 2004, Undang-undang Perkereta-apian pada tahun 2007, Undang-undang Pelayaran pada tahun 2008, Undang-undang Perhubungan Udara dan Undang-undang Kelistrikan pada tahun 2009. Peraturan-perundangan di atas telah mengurangi monopoli Pemerintah dan memungkinkan keterlibatan sektor swasta dalam pengadaan infrastruktur dan pelayanan umum lainnya. Salah satu kendala penting dalam kaitan dengan mempercepat pembangunan bidang infrastruktur ini adalah belum selesainya peraturan-perundangan baru tentang pembebasan tanah, yang saat ini masih dalam tahap penyelesaian.

Dengan keyakinan bahwa belanja infrastruktur dalam beberapa tahun mendatang akan meningkat, maka Pemerintah memproyeksikan besarnya nilai investasi dalam infrastruktur selama kurun 2010 – 2014 sebesar Rp1.923,7 Triliun. Namun demikian Pemerintah melalui APBN diperkirakan hanya dapat menyediakan Rp559,54 Triliun, ditambah dengan dana APBD sebesar Rp355,07 Triliun, dan BUMN diperkirakan akan menyumbang Rp340,85 Triliun. Sektor swasta diperkirakan akan mampu menyumbang sebesar Rp344,67 Triliun, sehingga diperkirakan

masih akan ada kekurangan dana pembangunan infrastruktur sebesar Rp323,67 Triliun (lihat gambar 1).

Para analis memperkirakan bahwa kekurangan ini akhirnya akan tertutup bila: Pertama, Pemerintah meningkatkan defisit anggaran, yang sekarang kurang dari 2% menjadi kurang dari 3% dari PDB, yang masih dalam batas aman sesuai dengan prinsip kehati-hatian dengan membatasi defisit anggaran di bawah 3% dan rasio hutang kurang dari 60%. Kedua, pemberian kemudahan bagi PMA dalam infrastruktur, dikombinasikan dengan kenaikan anggaran infrastruktur Pemerintah dan penurunan biaya modal akibat peningkatan peringkat hutang Indonesia, akan menyebabkan *crowding* in investasi swasta dalam infrastruktur.

### Prospek Kerjasama Pemerintah-Swasta di masa depan

Kebanyakan analis investasi internasional percaya bahwa prospek pengembangan dan pelaksanaan proyek-proyek Kerjasama Pemerintah dan Swasta di Indonesia dalam tahun-tahun mendatang sangat menjanjikan. Pertama, peraturan-perundangan sektor yang diperlukan telah hampir lengkap. Bila peraturan-perundangan mengenai pengadaan tanah dapat diselesaikan pada tahun 2011, maka perangkat peraturan-perundangan sektor telah



dapat dianggap lengkap. Kedua, perangkat kelembagaan dan peraturan-perundangan tentang Kerjasama Pemerintah Swasta (KPS) termasuk kelembagaan pembiayaan dan penjaminan infrastruktur juga sudah cukup lengkap.

Dalam rangka pengembangan kerangka kelembagaan, Pemerintah telah berupaya melakukan berbagai langkah terobosan guna mendukung pelaksanaan KPS. Peraturan Presiden Nomor 67 Tahun 2005 tentang Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur telah diubah untuk kedua kalinya melalui Peraturan Presiden Nomor 56 Tahun 2011. Komite Kebijakan Percepatan Penyediaan Infrastruktur (KKPPI) sebagai salah satu komite tingkat kementerian telah

direvitalisasi melalui Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2011. Sementara itu, PT Sarana Multi Infrastruktur (SMI) melalui anak perusahaannya PT Indonesia Infrastructure Finance (IIF) serta PT Penjaminan Infrastruktur Indonesia (PII) juga telah beroperasi secara penuh masing-masing sebagai instrumen pembiayaan dan penjaminan pembangunan infrastruktur melalui skema KPS. Landasan hukum operasional PT PII telah ditetapkan melalui Perpres 78/2010 serta Peraturan Menteri Keuangan (PMK) 260/2010.

Ketiga, hambatan dalam bidang pembiayaan swasta meskipun masih ada namun dapat disiasati. Sebagaimana diketahui, jangka-waktu pengembalian modal (*payback period*) dari proyek-proyek KPS biasanya panjang, yang tidak sesuai dengan masa jatuh-tempo sumber

**Tabel 1. Perangkat Peraturan-perundangan dan Kelembagaan KPS**

Bidang	Tahun	Perangkat
KKPPI	2005	<i>Perpres 42/2005</i>
	2011	<i>Perpres 12/2011</i>
KPS	2005	<i>Perpres 67/2005</i>
	2010	<i>Perpres 13/2010</i>
	2011	<i>Perpres 56/2011</i>
Pembiayaan Infrastruktur	2009	<i>PT Sarana Multi Infrastruktur</i>
	2010	<i>PT Indonesia Infrastructure Finance</i>
Pembiayaan/ Pengadaan Tanah	2005	<i>Perpres 36/2005</i>
	2006	<i>Perpres 65/2006</i>
	2007	<i>BLU land revolving fund</i>
	2008	<i>PerKa BPN 3/2008</i>
	2008	<i>Land capping fund</i>
Pengelolaan Risiko dan Dukungan/ Jaminan Pemerintah	2006	<i>Peraturan Menteri Keuangan No. 38/2006</i>
	2006	<i>Peraturan Menteri Koordinator bidang Perekonomian No.4/2006</i>
	2009	<i>PT Penjaminan Infrastruktur Indonesia</i>
	2010	<i>Perpres 78/2010</i>
	2010	<i>Peraturan Menteri Keuangan No. 260/2010</i>



dana perbankan. Selain itu, prinsip kehati-hatian yang diterapkan dalam perbankan di Indonesia juga tidak memungkinkan penerapan pola pembiayaan *project financing* karena tidak adanya jaminan (*collateral*) atas pinjaman. Namun dengan semakin stabil dan kuatnya perekonomian Indonesia dan semakin tingginya kepercayaan asing terhadap ekonomi kita, maka kemungkinan bagi masuknya investor asing dalam bidang infrastruktur dan diperolehnya pinjaman dana asing oleh investor dalam negeri menjadi terbuka lebar.

Keempat, masalah penyiapan proyek KPS sedang dalam proses untuk diatasi. Sebagaimana diketahui, salah satu masalah dalam penyiapan proyek KPS di Indonesia adalah kurangnya pemahaman para pemangku kepentingan mengenai KPS, yang menyebabkan proyek yang diusulkan menjadi proyek KPS adalah yang kelayakannya rendah, tidak adanya anggaran untuk menyiapkan proyek, dan proses penyiapan kurang maksimal dan kurang seksama sehingga proyek KPS justru menjadi gagal. Permasalahan lain yaitu kurangnya pengalaman kita dalam penyiapan dan pelaksanaan proyek KPS dan belum banyak contoh-contoh proyek KPS yang telah berhasil dilaksanakan yang bisa menjadi *"showcase"* bagi pelaksanaan KPS di Indonesia. Upaya Bappenas dalam rangka mengatasi masalah-masalah diatas yaitu: (a) melaksanakan program sosialisasi dan pelatihan mengenai KPS, sehingga pemahaman para pemangku kepentingan mengenai KPS menjadi lebih baik

dan kualitas usulan proyek KPS menjadi lebih tinggi; (b) memberikan bantuan teknis (tenaga ahli) untuk penyiapan proyek KPS bagi instansi Pemerintah dan Pemerintah Daerah yang mempunyai usulan proyek KPS yang dinilai akan bisa menjadi layak.

#### **Rencana Proyek Kerjasama Pemerintah dan Swasta**

Untuk mendorong peningkatan pelaksanaan Kerjasama Pemerintah-Swasta di Indonesia, Pemerintah telah menyusun Buku Rencana Proyek Kerjasama Pemerintah dan Swasta (RPKPS/PPP book) yang berisi daftar proyek Pemerintah yang dapat dikerjasamakan dengan swasta pada tiap tahun, sesuai dengan siklus rencana kerja Pemerintah. RPKPS/PPP Book disusun dan diterbitkan sesuai dengan amanat Inpres Nomor 5 Tahun 2008 sebagai upaya menciptakan mekanisme penyiapan proyek yang lebih terintegrasi dengan siklus anggaran Pemerintah, transparan, dan akuntabel.

Buku RPKPS/PPP Book disiapkan untuk menarik minat investor baik nasional maupun internasional dan merupakan komitmen Pemerintah terhadap transparansi penyiapan proyek. Proyek pembangunan infrastruktur yang terdapat pada PPP Book terbagi atas tiga kategori yaitu proyek potensial (*potential project*), proyek prioritas (*priority project*), dan proyek siap untuk ditawarkan (*project ready for offer*). Total proyek dalam RPKPS/PPP Book 2011 adalah 79 proyek dengan total nilai investasi sebesar USD 53 Miliar.



# Pengamanan Fiskal Melalui Pola Pembagian Risiko Antara Pemerintah & Swasta

**Prof. Bambang P.S. Brodjonegoro, Ph.D**

Kepala Badan Kebijakan Fiskal, Kementerian Keuangan

Investasi di bidang infrastruktur merupakan komponen yang penting di dalam rencana pembangunan di Indonesia. Pembangunan infrastruktur diharapkan akan mendorong dan mendukung pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan, meningkatkan perdagangan domestik, dan meningkatkan iklim investasi di Indonesia.

**S**ementara itu, penyediaan infrastruktur membutuhkan investasi yang besar. Kebutuhan investasi ini tidak mungkin sepenuhnya dipenuhi dari dana publik dalam hal ini melalui Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN). Untuk mengatasi keterbatasan kemampuan keuangan negara dalam pembiayaan infrastruktur, Pemerintah mengundang keterlibatan swasta untuk menyediakan infrastruktur yang memiliki tingkat kelayakan finansial maupun tingkat kelayakan ekonomi, yaitu melalui skema *Public Private Partnership* (PPP)/Kerjasama Pemerintah dan Swasta (KPS). Akan tetapi, program Kerjasama Pemerintah dan Swasta pernah dihadapkan pada pengalaman buruk yaitu pada masa setelah krisis keuangan tahun 1997 dimana banyak PPP proyek yang dinegosiasi ulang atau dibatalkan oleh Pemerintah. Berdasarkan pengalaman di atas, sektor swasta dan pihak pemberi pinjaman (*lenders*) kemudian meminta komitmen dari Pemerintah untuk menjamin investasi mereka di sektor infrastruktur di Indonesia.

Pemerintah menyadari hal yang menjadi *concern* dari pihak swasta ketika akan melakukan investasi di sektor infrastruktur di Indonesia. Oleh karena itu, Pemerintah pada masa lalu memberikan insentif dalam bentuk penjaminan

(*guarantee*) untuk proyek-proyek listrik swasta (*Independence Power Producer/IPP*). Beberapa bentuk komitmen Pemerintah yang telah diberikan untuk sektor ketenagalistrikan di Indonesia adalah *support letter* dan *confirmation note*. *Support letters* telah diterbitkan kepada beberapa IPP pada periode waktu tahun 1990an sampai dengan tahun 2006. Sementara untuk *confirmation note* diterbitkan kepada pihak pemberi pinjaman (*lender*) maupun *insurer* dari IPP pada periode tahun 2006 sampai dengan tahun 2010. Kebijakan pemberian jaminan dalam bentuk *support letter* maupun *confirmation note* tersebut bersifat *blanket support/guarantee* hal mana mengakibatkan tidak ada pengamanan bagi APBN karena tidak terukurnya *contingent liability* yang harus ditanggung oleh Pemerintah.

Selain bentuk komitmen Pemerintah terhadap proyek-proyek IPP sebagaimana telah dijelaskan di atas, Pemerintah juga telah memberikan penjaminan untuk proyek listrik 10.000 MW tahap I dan proyek Monorail. Di sektor ketenagalistrikan, Pemerintah telah memberikan jaminan kredit penuh untuk Proyek 10.000 MW Tahap I terkait penugasan PT PLN (Persero) dalam penyediaan listrik. Penjaminan ini dimaksudkan untuk meningkatkan kelayakan PT PLN (Persero) dalam memperoleh kredit dan sekaligus menurunkan biaya modal atas pendanaan proyek. Sementara



untuk proyek Monorail, Pemerintah memberikan jaminan minimum *ridership* sebanyak 160.000 penumpang per hari dengan maksimum penjaminan sebesar USD11.250.000 per tahun selama lima tahun sejak tanggal operasi komersial (*green line* dan *blue line*). Akan tetapi, penjaminan Pemerintah untuk proyek Monorail ini per 15 Maret 2010 sudah tidak berlaku lagi karena proyek Monorail tidak beroperasi sesuai batas waktu yang ditentukan dalam peraturan Menteri Keuangan terkait penjaminan proyek Monorail.

#### **Konsepsi Pengamanan Fiskal pada Proyek Kerjasama Pemerintah dan Swasta**

Pemerintah telah menetapkan program Kerjasama Pemerintah dan Swasta (*Public Private Partnership*) sebagai salah satu kebijakan utama dalam menarik investasi di sektor infrastruktur. Program KPS ini dapat membantu Pemerintah dalam penyediaan infrastruktur dengan fleksibilitas anggaran yang lebih

baik dan peningkatan nilai uang. Investasi infrastruktur dengan skema KPS merupakan strategi dari Pemerintah Indonesia untuk mencapai pertumbuhan PDB yang tinggi dan berkesinambungan serta meletakkan fondasi yang kuat bagi pertumbuhan di masa depan. Ketentuan mengenai KPS diatur di dalam Peraturan Presiden Nomor 67 Tahun 2005 tentang Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur, sebagaimana telah dilakukan dua kali perubahan, yaitu melalui Peraturan Presiden No. 13 Tahun 2010 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 67 Tahun 2005 tentang Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur (Perpres 13/2010), dan perubahan kedua melalui Peraturan Presiden Nomor 56 Tahun 2011 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Presiden Nomor 67 Tahun 2005 tentang Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur (Perpres 56/2011).



## Penyediaan Fasilitas Fiskal

Pemerintah telah menyiapkan fasilitas fiskal dalam rangka mendukung program KPS dalam penyediaan infrastruktur. Terdapat tiga fasilitas kunci yang telah disediakan, yaitu: (i) Dana Tanah (*the Land Funds*), (ii) Pembiayaan Infrastruktur (*the Infrastructure Fund*), (iii) Dana Penjaminan (*the Guarantee Fund*). Ketiga fasilitas tersebut telah berdiri dan beroperasi secara penuh dalam mendukung program KPS. Berikut penjelasan dari ketiga fasilitas tersebut:

### A. Dana Tanah (*Land Fund*)

Merupakan dana yang dialokasikan untuk membantu investor dalam pembiayaan pengadaan tanah dan untuk mengatasi masalah ketidakpastian harga tanah. Dana Tanah (*the Land Funds*) terdiri dari:

1. *Land Revolving Fund*, merupakan dana bergulir untuk pembebasan tanah bagi pembangunan jalan tol, dimana Pemerintah akan membiayai pembebasan tanah terlebih dahulu dan selanjutnya akan dikembalikan oleh Badan Usaha yang ditetapkan sebagai pemegang hak konsesi.

2. *Land Capping*, merupakan dukungan Pemerintah atas kenaikan harga tanah bagi pembangunan jalan tol. Dana *Land Capping* saat ini dikelola oleh

Kementerian Pekerjaan Umum dan diberikan untuk 28 ruas jalan tol dengan nilai sebesar Rp4,89 Triliun yang dialokasikan sejak tahun anggaran 2008 sampai dengan tahun 2013.

3. *Land Acquisition Fund*, merupakan kebijakan Pemerintah untuk memberikan dukungan langsung untuk proyek-proyek yang akan dilaksanakan dalam skema Kerjasama Pemerintah-Swasta/*Public Private Partnership* untuk pembebasan tanah.

### B. Pembiayaan Infrastruktur (*the Infrastructure Fund*)

Pemerintah telah mendirikan *Infrastructure Fund* dengan nama PT Sarana Multi Infrastruktur (Persero) / PT SMI dan PT Indonesia Infrastructure Finance / PT IIF. PT SMI telah beroperasi sejak

tahun 2009 dengan modal awal sebesar Rp1 triliun dan atas jumlah modal tersebut telah diberikan tambahan modal sebesar Rp1 Triliun pada tahun 2010. PT IIF sebagai anak perusahaan PT SMI didirikan pada tahun 2010 dengan kontribusi modal dari Pemerintah melalui PT SMI, IFC, ADB, dan DEG.

### C. Dana Penjaminan (*the Guarantee Fund*)

Pada tahun 2009, Pemerintah mendirikan PT Penjaminan Infrastruktur Indonesia (Persero) / PT PII sebagai BUMN di bidang Penjaminan Infrastruktur. Tujuan utama pendirian PT PII adalah: i) menyediakan penjaminan untuk proyek KPS infrastruktur di Indonesia; ii) meningkatkan kelayakan kredit (*creditworthiness*), terutama *bankability* dari proyek KPS dimata investor/kreditor; iii) meningkatkan tata kelola dan proses yang transparan dalam penyediaan penjaminan; dan iv) meminimalkan kemungkinan *sudden shock* terhadap APBN dan *ring-fencing exposure* kewajiban kontinjensi Pemerintah.

Pada akhir tahun 2010, telah diterbitkan Peraturan Presiden Nomor 78 Tahun 2010 tentang Penjaminan Infrastruktur dalam Proyek Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha yang dilakukan melalui Badan Usaha Penjaminan Infrastruktur (Perpres 78/2010) dan Peraturan Menteri Keuangan Nomor 260 Tahun 2010 tentang Petunjuk Pelaksanaan Penjaminan Infrastruktur dalam Proyek Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha (PMK 260/2010). Kedua peraturan ini menjadi dasar bagi operasionalisasi dari PT PII.

PT PII bertindak sebagai pelaksana satu pintu (*single window policy*) untuk mengelola penyediaan semua penjaminan yang diberikan kepada proyek-proyek KPS. Dengan demikian, semua permintaan penjaminan Pemerintah harus terlebih dahulu melalui PT PII. Semua pemeriksaan dan penilaian terkait penjaminan proyek KPS akan dilakukan oleh PT PII. Keterlibatan Kementerian Keuangan dalam penyediaan penjaminan masih dimungkinkan sepanjang kemitraan dan kerjasama PT PII dengan penyedia jaminan lain tidak mampu menyediakan penjaminan penuh atas keputusan penjaminan yang telah disepakati. PT PII akan menjamin kewajiban-kewajiban finansial Penanggung Jawab Proyek Kerjasama kepada pihak swasta atas terjadinya risiko infrastruktur yang menjadi tanggung jawab

“Pemerintah menyiapkan tiga fasilitas fiskal untuk mendukung program KPS dalam penyediaan infrastruktur”.



pihak Penanggung Jawab Proyek Kerjasama yang dituangkan di dalam suatu Perjanjian Penjaminan (*Guarantee Agreement*).

### **Penyediaan Dukungan Pemerintah dan Jaminan Pemerintah untuk Proyek KPS**

Di dalam Perpres 13/2010 disebutkan bahwa Pemerintah dapat memberikan Dukungan Pemerintah maupun Jaminan Pemerintah. Dukungan Pemerintah adalah kontribusi fiskal maupun non-fiskal yang diberikan oleh Menteri/Kepala Lembaga/Kepala Daerah dan/atau Menteri Keuangan sesuai kewenangan masing-masing berdasarkan peraturan perundang-undangan dalam rangka meningkatkan kelayakan finansial proyek KPS. Disamping itu, dalam Perpres 56/2011 disebutkan bahwa Menteri Keuangan dapat menyetujui pemberian Dukungan Pemerintah dalam bentuk insentif perpajakan dan/atau kontribusi fiskal dalam bentuk finansial berdasarkan usulan Menteri/Kepala Lembaga/Kepala Daerah.

Dukungan Pemerintah diberikan kepada proyek KPS yang memiliki tingkat kelayakan ekonomi memadai namun tingkat kelayakan finansialnya marjinal sehingga Dukungan Pemerintah diberikan untuk meningkatkan kelayakan finansial dari proyek Kerjasama tersebut. Selain itu, Dukungan Pemerintah juga dimaksudkan untuk menjadikan tarif layanan dari proyek Kerjasama menjadi terjangkau bagi masyarakat. Sebagai contoh, pada tahun 2010, Pemerintah melalui Kementerian Keuangan telah mengalokasikan dana Dukungan Pemerintah untuk pembebasan tanah bagi empat ruas jalan tol, yaitu jalan tol Pasir Koja-Soreang, Pandaan-Malang, Serangan-Tanjung Benoa, dan Pekan Baru-Kandis Dumai. Disamping itu, Pemerintah pada tahun 2010 juga telah mengalokasikan dana Dukungan Pemerintah untuk pembebasan tanah bagi proyek Kereta Api Bandara Soekarno Hatta-Manggarai.

Sementara itu, Jaminan Pemerintah adalah kompensasi finansial dan/atau kompensasi dalam bentuk lain yang diberikan oleh Menteri Keuangan kepada swasta melalui skema pembagian risiko untuk proyek kerjasama. Perpres 13/2010 menyebutkan bahwa Jaminan Pemerintah dalam bentuk kompensasi finansial dapat diberikan oleh Menteri Keuangan melalui badan usaha yang khusus didirikan oleh Pemerintah untuk

tujuan penjaminan infrastruktur/ Badan Usaha Penjaminan Infrastruktur (BUPI). Untuk itu, sebagaimana telah dijelaskan di atas, PT PII dibentuk pada akhir tahun 2009 yang bertindak sebagai BUPI diharapkan dapat mendorong masuknya pendanaan dari swasta untuk sektor infrastruktur di Indonesia melalui penyediaan Jaminan Pemerintah atas berbagai risiko infrastruktur yang mungkin timbul.

Salah satu contoh proyek Kerjasama yang telah memperoleh penjaminan Pemerintah adalah proyek PLTU Jawa Tengah 2x1000 MW atau *Central Java Power Plant* (CJPP) yang berlokasi di Kabupaten Batang, Jawa Tengah dengan PT PLN (Persero) bertindak selaku Penanggung Jawab Proyek Kerjasama (PJKP). Proyek CJPP merupakan proyek KPS skala besar pertama dengan nilai investasi lebih dari Rp 30 Triliun dan merupakan proyek KPS pertama yang dilaksanakan berdasarkan Perpres 67/2005. Proyek ini mendapatkan Penjaminan Pemerintah dengan menggunakan skema penjaminan bersama antara Pemerintah dan PT PII. Penjaminan untuk proyek CJPP mencakup kewajiban-kewajiban finansial PLN tertentu di dalam *Power Purchase Agreement* (PPA), yang diantaranya termasuk kewajiban finansial PLN terkait pembelian listrik bulanan dari *Independent Power Producer* (IPP).

### **Komitmen Pemerintah terkait Penjaminan Infrastruktur untuk Proyek KPS**

Penyediaan Jaminan Pemerintah untuk proyek-proyek KPS menimbulkan adanya kewajiban kontinjensi terhadap APBN. Oleh karena itu, dalam rangka menjaga kesinambungan fiskal (*fiscal sustainability*) terkait adanya kewajiban kontinjensi tersebut dan upaya Pemerintah melakukan *ring fencing* kewajiban kontinjensi Pemerintah serta meminimalkan "*sudden shock*" terhadap APBN sebagai akibat dari penyediaan Jaminan Pemerintah terhadap proyek-proyek kerjasama, maka Pemerintah menekankan optimalisasi peran dari PT PII selaku BUMN yang didirikan Pemerintah untuk menyediakan penjaminan infrastruktur. Upaya optimalisasi peran PT PII dilakukan melalui komitmen Pemerintah untuk mencukupi permodalan PT PII melalui Penyertaan Modal Negara (PMN). Dengan demikian, kapasitas penjaminan PT PII akan meningkat.

Pemerintah telah menanamkan modal awal sebesar Rp1,0 Triliun pada tahun 2009 dan telah

melakukan penambahan modal melalui APBN-P 2010 sebesar Rp 1 Triliun kepada PT PII. Seiring kebutuhan pembangunan proyek infrastruktur dan sebagai upaya meningkatkan kepercayaan pihak swasta melalui peningkatan kapasitas penjaminan PT PII, Pemerintah telah menambah dana sebesar Rp1,5 Triliun kepada PT PII sebagai tambahan Penyertaan Modal Negara dalam APBN 2011.

Selain melalui PMN, optimalisasi peran PT PII dalam penyediaan penjaminan diharapkan dapat dicapai melalui kerjasama PT PII dengan lembaga keuangan multilateral atau pihak lain dengan fungsi dan tujuan yang serupa.

### Percepatan Realisasi Proyek Kerjasama Pemerintah dan Swasta

Pada tahun 2010, dalam rangka percepatan implementasi penyediaan infrastruktur dengan skema KPS telah ditandatangani Nota Kesepahaman antara Menteri Keuangan, Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/ Kepala Bappenas, dan Kepala Badan Koordinasi Penanaman Modal tentang Koordinasi Fasilitas dan Pemberian Dukungan Pelaksanaan Percepatan Realisasi Proyek Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur.



Sehubungan dengan pelaksanaan Nota Kesepahaman tersebut, Kementerian Keuangan memiliki tugas untuk memfasilitasi pelaksanaan proyek KPS terkait dukungan dan jaminan Pemerintah melalui kegiatan: 1) penyediaan dana talangan untuk dukungan Pemerintah dalam proyek KPS melalui Pusat Investasi Pemerintah; 2) penjaminan risiko infrastruktur melalui PT Penjaminan Infrastruktur Indonesia; 3) penyiapan proyek KPS melalui Lembaga Pembiayaan Infrastruktur (PT Sarana Multi Infrastruktur).

Disamping ketiga fasilitas yang telah disediakan oleh Pemerintah sebagaimana telah dijelaskan di atas, saat ini Kementerian Keuangan tengah menyiapkan beberapa fasilitas lain guna mempercepat realisasi proyek-proyek KPS. Beberapa fasilitas dimaksud meliputi: *Project Development Services*, *Viability Gap Funding*, dan Dana Bergulir (*Land Revolving Fund*) untuk Proyek Pembangkit Listrik Panas Bumi (*Geothermal*).

#### A. *Project Development Services*

Sesuai penugasan di dalam Nota Kesepahaman antara Menteri Keuangan, Menteri PPN/Kepala Bappenas, dan Kepala BKPM terkait penyiapan proyek (*project development services*) dilakukan oleh PT Sarana Multi Infrastruktur. Penyediaan fasilitas penyiapan proyek ini bertujuan untuk membantu Penanggung Jawab Proyek Kerjasama di dalam penyiapan proyek-proyek KPS. Dengan demikian, penyiapan proyek akan dilakukan berdasarkan praktik-praktik terbaik pada masing-masing sektor. Penyiapan proyek harus mampu membuat proyek layak mendapatkan pendanaan dan menghasilkan praktik lelang yang kompetitif.

Menteri Keuangan telah menugaskan PT SMI untuk melakukan penyiapan dua proyek KPS prioritas, yaitu Proyek Kereta Api Bandara Soekarno Hatta – Manggarai dan Proyek Sistem Penyediaan Air Minum Umbulan. Penugasan kepada PT SMI tersebut dituangkan dalam Keputusan Menteri Keuangan Nomor 126/KMK.01/2011 tentang Penugasan Kepada Perusahaan Perseroan PT Sarana Multi Infrastruktur (Persero) untuk Fasilitas Penyiapan Proyek Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha Kereta Api Bandara Soekarno Hatta – Manggarai dan Proyek Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha Sistem Penyediaan Air Minum Umbulan.



### B. **Viability Gap Fund (VGF)**

Proyek infrastruktur yang akan dilaksanakan dengan skema KPS harus memenuhi kelayakan baik secara finansial maupun secara ekonomi. Pada kenyataannya, banyak proyek KPS di Indonesia yang tidak layak secara finansial sehingga memerlukan Dukungan Pemerintah untuk meningkatkan kelayakan finansial proyek KPS tersebut.

Kementerian Keuangan saat ini sedang menyiapkan suatu kerangka pendanaan kelayakan finansial (*viability gap fund*). Skema ini akan memungkinkan penyediaan dukungan finansial Pemerintah untuk proyek-proyek KPS yang layak secara ekonomi, namun tidak layak secara finansial atau memiliki kelayakan finansial yang marjinal. Diharapkan melalui skema VGF ini penyediaan dukungan finansial dimaksud dilakukan melalui prosedur yang konsisten dan transparan.

### C. **Dana Bergulir untuk Proyek Pembangkit Listrik Panas Bumi (Geothermal)**

Terkait proyek Pembangkit Listrik Panas Bumi perlu dipersiapkan suatu struktur transaksi yang lebih tepat sehingga dapat membangun lebih banyak infrastruktur ramah lingkungan di kemudian hari. Oleh karenanya, Pemerintah telah mengalokasikan Dana Bergulir *Geothermal* sebesar Rp1,1265 Triliun dalam APBN TA 2011 yang akan digunakan untuk membiayai kegiatan eksplorasi pembangunan proyek Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi. Untuk TA 2012, telah diusulkan dalam RAPBN 2012 tambahan Dana Bergulir *Geothermal* sebesar Rp1,1265 Triliun.

Saat ini, sedang diproses penugasan Menteri Keuangan kepada Pusat Investasi Pemerintah sebagai institusi pengelola Dana Bergulir *Geothermal*. Diharapkan dengan adanya Dana Bergulir *Geothermal* ini akan mampu mengatasi isu risiko eksplorasi untuk proyek Pembangkit Listrik *Geothermal*.



# Transformasi Konstruksi untuk Penyelenggaraan Infrastruktur Berkelanjutan

**Ir. Bambang Goeritno, MSc., MPA.**

Kepala Badan Pembinaan Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum

Konstruksi dapat dikonsepsikan dengan cara pandang beragam, mulai jasa konstruksi, industri konstruksi, sektor konstruksi, sistem konstruksi, dan bahkan kluster konstruksi.

**K**onsepsi jasa konstruksi (UU 18 Tahun 1999) merefleksikan perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan suatu pekerjaan konstruksi. Industri konstruksi (Lewis, 2008) sering didefinisikan secara sempit sebagai kumpulan perusahaan yang secara langsung terlibat dalam pembuatan struktur bangunan atau fasilitas fisik yang terbangun. Industri konstruksi (CIB TG 29, 1998) adalah industri yang terdiri dari organisasi dan orang-orang yang terlibat dalam pembangunan gedung dan bangunan sipil yang dibeli, dihasilkan, diubah, dipelihara dan dihancurkan, termasuk perusahaan, individual yang bekerja sebagai konsultan, kontraktor utama dan subkontraktor, penghasil bahan bangunan, penyedia peralatan, pedagang bahan bangunan (Suparto, 2007). Kirmani (1988) menjelaskan bahwa industri konstruksi adalah suatu sektor ekonomi yang mentransformasikan berbagai sumberdaya kedalam bentuk bangunan infrastruktur dan fasilitas sosial ekonomi. Industri ini melibatkan berbagai tahapan proses transformasi dari perencanaan (*planning*), perancangan (*designing*), pembiayaan (*financing*), pengadaan sumberdaya (*procuring*), konstruksi (*constructing*), operasi (*operating*) dan pemeliharaan (*maintaining*). Sektor konstruksi (Carassus, 2004) adalah suatu *mesoeconomic system* yang menggambarkan *life cycle of built environment* dengan *continous asset*, *property* dan *facilities management* dan *transaction activities* serta *short-lived briefing*,

*project management and on-site production activities* termasuk *manufacturing and distribution activities* dengan melibatkan *institutional actors and regulators*. Konstruksi secara umum dipahami sebagai segala bentuk pembuatan/ pembangunan infrastruktur (jalan, jembatan, bendung, jaringan irigasi, gedung, bandara, pelabuhan, instalasi telekomunikasi, industri proses, dan sebagainya) serta pelaksanaan pemeliharaan dan perbaikan infrastruktur (Well, 1986).

Berdasarkan definisi dan konsepsi sektor konstruksi di atas, maka sesungguhnya sektor konstruksi adalah bagian dari sektor perekonomian nasional yang menghasilkan produk bangunan yang berfungsi sebagai infrastruktur. Namun demikian, sektor konstruksi nasional masih sering dikritik belum efisien, efektif dan produktif. Disamping itu, sektor konstruksi nasional masih ditengarai belum memiliki daya inovasi dan daya saing tinggi serta produk konstruksi belum berkualitas. Padahal, dalam rangka menghadapi persaingan global serta percepatan dan perluasan pembangunan ekonomi nasional, sektor ini harus kokoh, handal dan berdayasaing tinggi serta mampu menghasilkan produk konstruksi berkualitas tinggi. Oleh karena itu, suatu transformasi sangat diperlukan untuk menjadikan wajah dan profil sektor konstruksi nasional unggul dan mandiri. Selanjutnya, tujuan tulisan ini adalah menjelaskan betapa pentingnya transformasi konstruksi agar sektor konstruksi mampu



menghasilkan infrastruktur berkelanjutan. Materi dari tulisan ini bersumber utama dari pangkajian rencana jangka panjang dan menengah pembinaan konstruksi (2006) dan agenda tranformasi konstruksi Indonesia 2010-2030. Secara keseluruhan tulisan ini diharapkan mampu memberi perspektif bahwa Indonesia perlu memiliki sektor konstruksi yang mandiri dan unggul agar mampu menghasilkan produk bangunan baik berfungsi sebagai properti maupun infrastruktur bagi kesejahteraan, kedaulatan maupun keberadaban bangsa.

#### **PERAN SEKTOR KONSTRUKSI**

Peran industri konstruksi antara lain dapat dilihat dari kontribusinya terhadap makro ekonomi, yaitu pembentukan Produk Domestik Bruto (PDB) dan penyerapan tenaga kerja. Secara empiris, kontribusi sektor ini terhadap perekonomian nasional dapat mencapai 5-9%

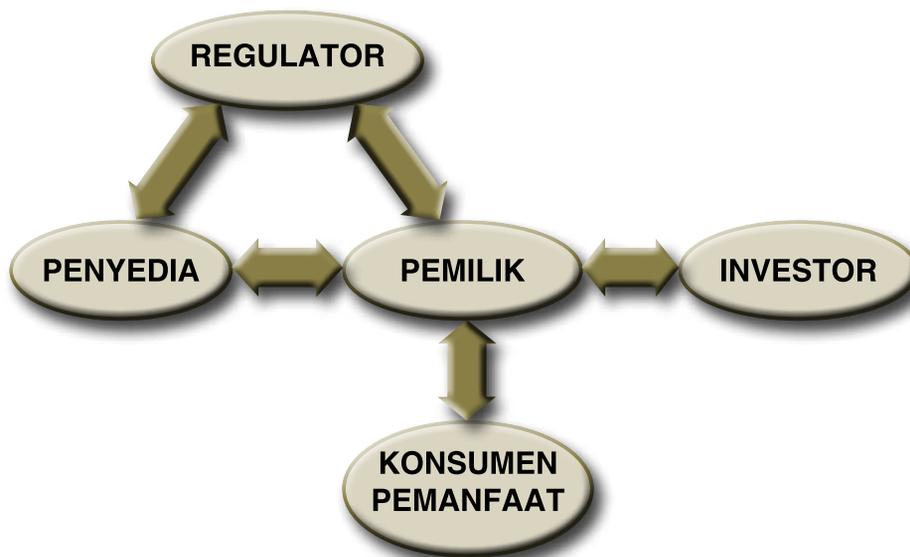
GDP. Analisis keluaran konstruksi terhadap keseluruhan total formasi kapital tetap (*GDFCF: Gross Domestic Fixed Capital Formation*) dari negara maju dan berkembang menunjukkan bahwa keluaran konstruksi (*construction output*) masing-masing 50% dan 70% dari *GDFCF*. Kebijakan pembangunan oleh pemerintah nasional maupun lokal akan menentukan derajat permintaan (*demand*) sektor konstruksi, biaya produksi dari proses penyelenggaraan konstruksi, kondisi penawaran (*supply*) dan interelasi antar sektor (*backward and forward linkages*). Industri konstruksi merupakan penyerap tenaga kerja yang besar, baik di negara berkembang maupun yang sudah maju sebesar kurang lebih 5% dari total angkatan kerja. Di Indonesia, pada tahun 2003 jumlah tenaga kerja di sektor konstruksi adalah 4.106.597 orang. Sektor konstruksi Indonesia mampu menyerap 4.52% dari total angkatan kerja di Indonesia.

Secara umum industri ini masih menghadapi kondisi internal dan peluang serta tantangan pasar bebas perdagangan jasa konstruksi. Dalam rangka merumuskan kebijakan dan strategi pembinaan konstruksi dan investasi maka catatan berikut ini disampaikan.

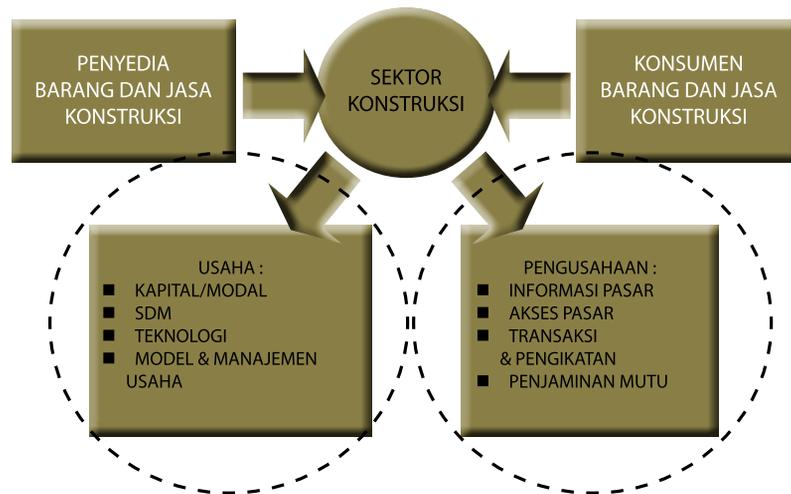
- (1) Pasar jasa konstruksi nasional masih sangat terdistorsi akibat ketidakseimbangan antara *supply* dan *demand*. Oleh karena itu perlu upaya pembinaan perusahaan jasa konstruksi melalui penerapan kualifikasi atau persyaratan dalam pendirian badan usaha jasa konstruksi.
- (2) Kompetensi SDM Konstruksi Indonesia masih harus ditingkatkan dalam bersaing di tingkat internasional. Pemerintah perlu meningkatkan kemampuan perguruan tinggi atau lembaga pendidikan agar dapat menghasilkan keluaran (lulusan) yang memiliki standar internasional.
- (3) Korupsi, kolusi dan nepotisme di sektor konstruksi nasional masih sangat dominan dalam perilaku bisnis penyelenggaraan konstruksi. Kondisi ini telah membuat persaingan di industri konstruksi bukan berdasarkan kompetensi tetapi negosiasi atau *lobby*.
- (4) Globalisasi bisnis konstruksi merupakan suatu keniscayaan. Liberalisasi perdagangan jasa konstruksi merupakan sesuatu yang akan terjadi. Indonesia sebagai negara anggota

WTO akan dihadapkan pada tekanan untuk membuka pasar konstruksi domestik.

- (5) Otonomi daerah sebagai instrumen desentralisasi akan menjadi pendorong perdagangan sektor konstruksi nasional menjadi berkembang akibat kebijakan penanaman modal langsung ke daerah.
- (6) Berdasarkan hal-hal tersebut di atas, pemerintah perlu melakukan upaya pembinaan secara taktis dan sinergis. Sebagai *platform* kebijakan pembinaan konstruksi dan investasi, pemerintah perlu memiliki visi dan misi pembinaan konstruksi menuju keunggulan dan kemandirian Konstruksi Indonesia. Selanjutnya, *platform* ini akan menjadi dasar penetapan tindak lanjut (*action plan* dan *schedule*) untuk menyiapkan profesionalisme para pelaku di sektor konstruksi agar mampu mewujudkan konstruksi Indonesia yang kokoh dan berdaya saing tinggi serta mandiri dalam menghadapi globalisasi perekonomian dunia. Seluruh pemangku kepentingan (*stakeholders*) sektor konstruksi yang terdiri dari 5 (lima) unsur utama, yaitu (i) regulator, (ii) pemilik, (iii) investor, (iv) penyedia konstruksi, baik barang maupun jasa, dan (v) konsumen produk konstruksi dalam hal ini dapat sebagai pengguna (*consumers*) maupun pemanfaat (*users*) harus saling melakukan konsolidasi bersama.



Gambar 1. Hubungan Pemangku Kepentingan (*Stakeholder*) Sektor Konstruksi



Gambar 2. Usaha dan Pengusahaan Konstruksi

## PEMBINAAN KONSTRUKSI

Secara prinsip, sektor konstruksi memiliki dua aspek besar yaitu usaha konstruksi dan pengusahaan (tata niaga) perdagangan konstruksi. Dengan kata lain, ruang lingkup pengelolaan sektor konstruksi meliputi dua aspek tersebut, yaitu industri konstruksi dan perdagangan konstruksi (Gambar 2). Dua aspek penting sektor konstruksi tersebut muncul akibat kebutuhan (*demand*) produk konstruksi, baik barang maupun jasa konstruksi. Kebutuhan produk konstruksi ini akibat adanya konsumen barang dan jasa konstruksi. Selanjutnya, ketersediaan barang dan jasa konstruksi ini dapat diselenggarakan oleh penyedia (*supplier*) barang dan jasa konstruksi.

Industri atau usaha konstruksi membutuhkan sarana dan prasarana serta cara-cara (modalities), yaitu (i) kapital/ modal pembiayaan, (ii) sumberdaya manusia (SDM), (iii) teknologi, dan (iv) manajemen usaha atau cara-cara usaha (*business process*). Sedangkan pengusahaan perdagangan (tata niaga) konstruksi memiliki unsur-unsur, yaitu (i) informasi pasar, (ii) akses untuk memasuki pasar, (iii) transaksi (pengadaan), serta (iv) penjaminan mutu, baik mutu produk maupun mutu proses sebagai dasar implementasi dari akuntabilitas publik. Istilah penjaminan mutu konstruksi dapat mencakup juga penjaminan terhadap aspek

keselamatan konstruksi bagi publik, keselamatan dan kesehatan bagi pekerja (K3) konstruksi, tata ruang dan lingkungan hidup. Selanjutnya komponen pengaturan, pengawasan dan pembinaan sektor konstruksi dapat dikaitkan dengan dua komponen usaha dan pengusahaan tersebut. Pembinaan pengusahaan sektor konstruksi dapat meliputi unsur ketersediaan informasi pasar yang sama bagi semua penyedia, partisipasi yang adil dalam pasar konstruksi, pelaksanaan transaksi atau pengadaan yang transparan dan bertanggungjawab, serta penjaminan mutu proses dan produk konstruksi sebagai upaya memberikan akuntabilitas publik. Sedangkan pembinaan industri atau usaha konstruksi dapat meliputi unsur penyediaan modal, pengembangan sumberdaya manusia, penerapan dan inovasi teknologi, serta pengembangan efektivitas proses bisnis atau manajemen usaha konstruksi.

Kerangka utama pembinaan konstruksi terdiri dari (1) kerangka yuridis yang meliputi undang-undang dan peraturan-peraturan terkait pembinaan jasa konstruksi, (2) kerangka kebijakan yang meliputi kebijakan-kebijakan yang telah dirumuskan dan diimplementasikan oleh pemerintah dalam rangka pembinaan konstruksi, dan (3) kerangka institusional yang meliputi bentuk dan struktur kelembagaan yang telah ditetapkan untuk melaksanakan pembinaan jasa konstruksi



oleh Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah dan LPJK. Pembinaan konstruksi berlandaskan kerangka pengaturan dan perundangan yang mencakup legislasi dan regulasi yang terkait dengan berbagai aspek penyelenggaraan jasa konstruksi. Undang-Undang Jasa Konstruksi No. 18 Tahun 1999 adalah landasan hukum utama dari pembinaan konstruksi. Landasan hukum ini menjadi referensi utama bagi pengembangan kerangka kebijakan dan implementasi kebijakan yang terkait dengan pengaturan, pengawasan dan pemberdayaan. Landasan hukum tersebut mencakup ketentuan umum, usaha jasa konstruksi, pengikatan pekerjaan konstruksi, penyelenggaraan pekerjaan konstruksi, kegagalan bangunan, peran masyarakat, pembinaan, penyelesaian sengketa dan sanksi. Undang-undang lain yang terkait dengan jasa konstruksi juga menjadi bagian landasan hukum yang harus dirujuk dalam penyelenggaraan pembinaan. Landasan hukum tersebut mencakup ketenagakerjaan; perindustrian; minyak dan gas bumi; sumberdaya air; tenaga listrik; bangunan gedung; jalan; perumahan permukiman; BUMN; larangan

**“Cita-cita pembinaan konstruksi adalah mewujudkan industri konstruksi Indonesia kokoh, handal dan berdayasaing tinggi.”**

praktek monopoli dan persaingan tidak sehat; perbankan; hak cipta, paten, merk; rahasia dagang; persaingan terbatas; perpajakan; perlindungan konsumen; anti KKN; pengadilan tata usaha negara; lingkungan hidup; sisdiknas; keuangan; otonomi dan pemerintah daerah; sistem penelitian, pengembangan dan ilmu pengetahuan; dan keuangan negara. Pada tataran regulasi, pembinaan jasa konstruksi harus mengacu pada peraturan pemerintah, keputusan presiden, peraturan kementerian, peraturan daerah dan peraturan-peraturan lain yang dikeluarkan oleh instansi yang berwenang. Pada prinsipnya, regulasi utama dari pembinaan konstruksi adalah peraturan pemerintah No. 28, 29 dan 30 beserta perubahannya berturut-turut tentang usaha dan peran masyarakat, penyelenggaraan pekerjaan konstruksi dan pembinaan jasa konstruksi sebagai kerangka implementasi undang-undang tentang jasa konstruksi.

Secara prinsip cita-cita pembinaan konstruksi adalah mewujudkan industri konstruksi Indonesia kokoh, handal dan berdayasaing tinggi. Cita-cita ini sejalan dengan peran sektor konstruksi dalam menciptakan kenyamanan lingkungan terbangun (*finest built environment*). Dengan demikian, industri konstruksi sebagai bagian dari bangun sektor konstruksi memiliki kontribusi besar dalam menciptakan nilai, membangun dayasaing, menjamin keberlanjutan, membangun profesionalisme dan membangun sinergis. Kontekstualisasi cita-cita ini adalah globalisasi, liberalisasi, kemiskinan dan kesenjangan, serta kerusakan lingkungan. Selanjutnya, secara definitif pembinaan konstruksi mencakup dimensi pengaturan, pengawasan dan pemberdayaan baik kepada penyedia jasa, pengguna jasa dan masyarakat. Arah pembinaan jasa konstruksi adalah restrukturisasi usaha jasa konstruksi, profesionalisme penyedia jasa konstruksi dan kemandirian masyarakat jasa konstruksi. Restrukturisasi usaha dilakukan untuk mengatasi adanya struktur usaha yang tidak seimbang dan kurang kondusif serta kebutuhan membentuk struktur usaha konstruksi yang kokoh. Restrukturisasi ditujukan untuk membentuk komposisi yang seimbang antara perusahaan besar dan kecil serta perusahaan spesialis dan umum. Peningkatan profesionalisme penyedia jasa konstruksi baik perorangan maupun badan usaha untuk menjadikan jasa konstruksi semakin berdaya saing tinggi. Peningkatan kemandirian masyarakat jasa konstruksi lebih ditujukan kepada kemampuan mengurus dirinya sendiri, peran aktif seluruh unsur masyarakat jasa konstruksi dan keinginan kuat untuk maju bersama, serta mendahulukan kepentingan bersama. Pengaturan, pemberdayaan dan pengawasan dilakukan dalam kerangka arah pembinaan tersebut. Pembinaan dilakukan oleh Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah bagi penyedia jasa, pengguna jasa, dan masyarakat. Pengaturan dilakukan dengan menetapkan kebijakan pengembangan jasa konstruksi, menerbitkan dan penyebarluasan peraturan perundang-undangan, norma, standar, pedoman dan manual jasa konstruksi serta peraturan perundangan yang terkait dengan usaha jasa konstruksi dan penyelenggaraan pekerjaan konstruksi. Pemberdayaan dilakukan dengan penetapan kebijakan tentang: (1) pengembangan sumber daya manusia di bidang jasa konstruksi; (2) pengembangan usaha termasuk upaya mendorong kemitraan fungsional yang sinergis; (3)



dukungan lembaga keuangan untuk memberikan prioritas, pelayanan, kemudahan, dan akses dalam memperoleh pendanaan; (4) dukungan lembaga pertanggung jawaban untuk memberikan prioritas, pelayanan, kemudahan, dan akses dalam memperoleh jaminan pertanggung jawaban risiko; serta (5) peningkatan kemampuan teknologi, sistem informasi serta penelitian dan pengembangan teknologi. Pemberdayaan ini hanya khusus dilakukan kepada jasa konstruksi nasional. Jasa konstruksi nasional yang dimaksud adalah layanan perencanaan, pelaksanaan atau pengawasan yang disediakan oleh orang perorangan warga negara Indonesia atau badan hukum yang dimiliki seluruhnya oleh warga negara Indonesia. Pengawasan dilakukan terhadap penyelenggaraan pekerjaan konstruksi untuk menjamin terwujudnya ketertiban jasa konstruksi sesuai dengan ketentuan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku. Pengawasan dilaksanakan untuk menjamin tertib usaha, tertib penyelenggaraan, tertib pemanfaatan jasa konstruksi yang meliputi persyaratan perizinan; ketentuan keteknikan pekerjaan konstruksi; ketentuan keselamatan dan kesehatan kerja; ketentuan keselamatan umum; ketentuan ketenagakerjaan; ketentuan lingkungan; ketentuan tata ruang; ketentuan tata bangunan; dan ketentuan-ketentuan lain yang berkaitan dengan penyelenggaraan pekerjaan jasa konstruksi. Secara keseluruhan penyelenggaraan pembinaan tersebut berazaskan pada kejujuran dan keadilan, manfaat, keserasian, keseimbangan, kemandirian, keterbukaan, kemitraan, keamanan dan keselamatan.

Pelaksanaan pembinaan adalah hak dan tanggungjawab pemerintah baik pusat maupun daerah. Secara implementatif praktis, pembinaan dapat dilaksanakan bersama masyarakat jasa konstruksi melalui keterlibatan secara proporsional lembaga pengembangan jasa konstruksi (LPJK). Pembinaan oleh Pemerintah Pusat berupa penetapan kebijakan nasional untuk pengembangan dan pengaturan jasa konstruksi serta penyebarluasannya, pemberdayaan untuk pengembangan SDM dan usaha, dukungan lembaga keuangan dan pertanggung jawaban serta pengembangan teknologi, dan pengawasan terhadap ketentuan-ketentuan yang berkaitan dengan penyelenggaraan jasa konstruksi: keteknikan, keselamatan, tata bangunan, dan lingkungannya, serta syarat perizinan usaha. Pembinaan oleh Pemerintah

Provinsi berupa implementasi pengembangan SDM, implementasi kemampuan teknologi, implementasi pengembangan sistem informasi, penerapan hasil-hasil penelitian dan pengembangan jasa konstruksi serta pengawasan tata bangunan dan lingkungan yang bersifat lintas kabupaten/kota dan pelaksanaan atas kebijakan nasional dan penyebarluasannya, melaksanakan pelatihan, bimbingan teknis dan penyuluhan, *monitoring* dan evaluasi perizinan usaha jasa konstruksi serta melaksanakan pengawasan sesuai kewenangannya. Pembinaan oleh Pemerintah Kabupaten/Kota berupa pelaksanaan atas kebijakan nasional dan penyebarluasannya, melaksanakan pelatihan, bimbingan teknis dan penyuluhan, menerbitkan perizinan usaha jasa konstruksi serta melaksanakan pengawasan sesuai kewenangannya. Pembinaan bersama masyarakat jasa konstruksi dalam mekanismenya dilakukan oleh Lembaga yang anggotanya terdiri dari unsur-unsur masyarakat jasa konstruksi yang mewakili asosiasi perusahaan, asosiasi profesi, perguruan tinggi, pakar dan pemerintah. Dalam hal ini, masyarakat jasa konstruksi dapat memberikan partisipasi dalam merumuskan kebijakan pembinaan, pengawasan dan pemberdayaan bagi penyedia jasa, pengguna jasa dan masyarakat.

Secara definitif, kerangka kegiatan pembinaan konstruksi dapat meliputi penetapan kebijakan dan pengaturan jasa konstruksi; penyebarluasan kebijakan dan peraturan terkait jasa konstruksi; pengembangan sumberdaya manusia di bidang jasa konstruksi; peningkatan pengembangan usaha termasuk upaya mendorong kemitraan fungsional yang sinergis serta iklim usaha yang kondusif; peningkatan efisiensi dan akuntabilitas pengadaan konstruksi yang bebas KKN; peningkatan kemampuan teknologi, sistem informasi serta penelitian dan pengembangan teknologi; pengawasan terhadap tertib usaha dan penyelenggaraan jasa konstruksi; pengawasan tertib pemanfaatan hasil pekerjaan konstruksi.

Pembinaan jasa konstruksi membutuhkan kelembagaan, perencanaan, *monitoring* dan evaluasi serta pembiayaan yang memadai. Oleh karena itu, keberadaan unit pembina jasa konstruksi daerah oleh pemerintah provinsi dan kabupaten/ kota menjadi penting perannya dalam



implementasi di seluruh Indonesia. Pembiayaan dapat bersumber dari APBN, APBD dan sumber lain yang tidak mengikat. Disamping itu, *monitoring* dan evaluasi harus dilakukan secara sistematis berjenjang mulai dari tingkat kabupaten/ kota sampai ke pusat dengan mekanisme yang terkoordinasi. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dapat membantu koordinasi dan sinkronisasi dari keseluruhan aspek pelaksanaan pembinaan jasa konstruksi nasional.

### TRANSFORMASI KONSTRUKSI

#### Landasan Transformasi Konstruksi

Transformasi adalah upaya menjadikan sesuatu menjadi sesuatu yang lain. Transformasi tersebut dapat terjadi apabila berbagai prasyarat terpenuhi. Secara umum, transformasi paling tidak membutuhkan 4 (empat) hal utama, yaitu (i) institusi, (ii) aktor dan (iii) sumberdaya serta (iv) waktu. Transformasi sendiri memerlukan proses. Dalam konteks transformasi konstruksi, maka suatu institusi pemerintah (kelembagaan)

dengan kewenangan dan tanggungjawab terhadap pengelolaan sektor konstruksi sangat dibutuhkan. Institusi pemerintah akan memiliki kewenangan (*power*) sebagai regulator dalam mengusung transformasi. Namun demikian, institusi saja tidak cukup. Suatu *leadership* (aktor) juga sangat dibutuhkan dalam mengawal komitmen perubahan. Sebesar apapun kewenangan suatu institusi tanpa aktor (*leader & leadership*) yang kuat dan berani maka transformasi akan hanya menjadi diskursus di media diskusi saja. Kepemimpinan yang kuat dan pemimpin yang hebat tentu saja tidak bisa berjalan tanpa dukungan sumberdaya yang lengkap dan tepat. Oleh karena itu, ketersediaan sumberdaya, baik *software*, *brainware* maupun *hardware* seperti pengetahuan, sumberdaya manusia, finansial, teknologi dan sistem manajemen akan sangat menentukan dalam proses transformasi tersebut. Selanjutnya, transformasi memerlukan waktu. Secara hukum alam, perubahan pasti membutuhkan



rentang waktu. Permasalahan selanjutnya adalah panjang pendek waktu yang dibutuhkan untuk menggerakkan perubahan akan sangat tergantung tidak hanya faktor internal tetapi juga faktor eksternalitas atau *exogeneous factors* yang memiliki *controllability* beragam. Dalam perspektif sosiologi (Usman, 2008) perubahan dimulai dari konstruksi pengetahuan, kemudian pengetahuan tersebut akan melahirkan sikap atau cara pandang, selanjutnya sikap inilah yang akan mendorong tindakan individual dan selanjutnya agregasi tindakan individual akan menjadi tindakan kolektif.

Untuk menghasilkan bangunan gedung, bangunan sipil dan instalasi serta industri dan fasilitas fisik lainnya dibutuhkan sektor konstruksi yang pelakunya berkapasitas, berkompeten dan berdayasaing tinggi dan prosesnya efisien, efektif, produktif, kreatif inovatif dan hasilnya berkualitas, bermanfaat dan berkelanjutan sehingga mampu mewujudkan kenyamanan lingkungan terbangun bagi kesejahteraan, kedaulatan dan peradaban bangsa. Kondisi ini dapat dipenuhi jika dan hanya jika semua pemangku kepentingan mulai dari pemerintah, dunia usaha konstruksi, komunitas profesional dan masyarakat umum saling sinergi; berkolaborasi, berkoordinasi, berkomunikasi dan berkomitmen membangun dan mengembangkan integrasi nilai dari seluruh rantai suplai konstruksi, memperkokoh kerjasama timbal balik, mengembangkan kompetensi sumberdaya manusia dan inovasi teknologi, memenangkan jaringan global dan mengkonsolidasikan seluruh potensi nasional.

Dengan demikian, pembinaan konstruksi Indonesia kedepan perlu diletakkan pada visi mewujudkan Kemandirian dan Keunggulan Konstruksi Indonesia. Oleh karena itu, pembinaan konstruksi juga perlu dikontekstualisasikan terhadap perubahan sosial budaya bangsa Indonesia kedepan, perubahan perekonomian nasional dan global, arah dan kebijakan pembangunan nasional dan dinamika perkembangan sistem rancang bangun dalam penyelenggaraan konstruksi baik untuk bangunan gedung, infrastruktur maupun fasilitas aset fisik lainnya.

Transformasi konstruksi tidak bisa tidak akan melibatkan banyak pihak, mulai dari akademisi,

pelaku bisnis, pemerintah dan komunitas. Pada ranah individual, maka para pihak tersebut membutuhkan peningkatan kapasitas SDM secara terus menerus agar kompetensi menjadi tinggi; pada ranah internal mereka membutuhkan sinergi melalui integrasi rantai nilai dari hulu sampai hilir dari sektor konstruksi; pada ranah eksternal mereka membutuhkan kerjasama timbal balik saling menguntungkan (*reciprocity*) antara para pemangku kepentingan; sedangkan pada ranah internasional mereka membutuhkan interaksi global untuk memenangkan jaringan lebih luas. Tindakan ini semata-mata untuk membangun profesionalisme SDM Konstruksi, mewujudkan nilai tambah, membangun daya saing dan menggalang keberlanjutan pembangunan. Secara sistematis, inovasi teknologi, peningkatan kapasitas, pembangunan bersih, akses pasar harus terus menerus dipromosikan dan dilaksanakan.

Transformasi konstruksi harus dimulai dengan memperkuat kerangka regulasi (*regulatory framework*), kerangka kelembagaan (*institutional framework*) dan kerangka kebijakan (*policy framework*). Selanjutnya, sinergi, *trust* dan *networking* antara akademisi, pelaku bisnis, pemerintah dan komunitas harus terus menerus diupayakan. Akademisi atau perguruan tinggi diminta terus menerus mengembangkan pengetahuan melalui riset yang kontekstual ke-Indonesia-an; pelaku bisnis diminta terus menerus mendayagunakan sumberdaya dengan efisien, proses yang efektif, produktif dan berkeadilan; pemerintah diminta memberi kebijakan publik yang memihak atas pengelolaan sektor konstruksi; dan komunitas terkait konstruksi diminta mendukung dengan *willingness* yang tinggi.

## Prinsip Transformasi Konstruksi

Konsepsi dan orientasi mendasar dari transformasi konstruksi adalah bahwa (i) mengubah penyediaan infrastruktur secara parsial menjadi terintegrasi kedalam kenyamanan lingkungan terbangun (*the finest built environment*); (ii) mengubah pengelolaan parsial "jasa" konstruksi menjadi pengelolaan terpadu "sektor" konstruksi; (iii) mengubah sistem rantai konstruksi dari terfragmentasi menjadi terkonsolidasi; (iv) mengubah penyelenggaraan konstruksi konvensional menjadi konstruksi berkelanjutan; (v) mengubah penyelenggaraan konstruksi untuk infrastruktur dari prinsip nilai tambah bagi perusahaan



menjadi nilai tambah bagi masyarakat (publik). Kelima hal tersebut harus menjadi satu kesatuan prinsip transformasi yang utuh dan tentu saja membutuhkan roadmap dan agenda pencapaian yang terukur. Selanjutnya, konsepsi dan orientasi transformasi konstruksi tersebut dijelaskan sebagai berikut.

### a. Penyediaan Infrastruktur - Kenyamanan Lingkungan Terbangun

Sektor konstruksi adalah suatu sistem meso-ekonomi (Barret, 2005) yang sesungguhnya memiliki *outcome* atau sasaran akhir (*the goal*) terciptanya lingkungan terbangun yang nyaman atau *the finest built environment*. Oleh karena itu, orientasi pengaturan sektor konstruksi adalah mencapai suatu kondisi lingkungan terbangun yang memberi kenyamanan kepada masyarakat luas. Lingkungan terbangun ini akan memiliki dimensi pelaku (*people*), proses (*process*) dan produk (*product*) yang berada pada suatu eko-sistem. Lingkungan dibentuk oleh suatu produk artefak atau bentuk fisik sebagai keluaran akhir suatu proses kegiatan

konstruksi. Produk konstruksi akan menjadi aset fisik berusia sangat panjang (*long lasting artefacts*) dan memiliki karakteristik perubahan sangat lambat dengan dampak jangka panjang yang biasanya jauh lebih lama dari jangka waktu proses membuatnya serta terkait dengan perubahan sosial, budaya dan ekonomi masyarakat. Dengan demikian, hasil akhir kegiatan konstruksi akan terkait dengan interaksi sosial, psikologi, dan fisik antara individu, kelompok dan aset fisik terbangun lainnya.

Disamping itu, secara konvensional, lingkungan terbangun adalah suatu obyek bangunan hasil dari suatu dekomposisi dari suatu proses konstruksi yang terpisah, seperti perencanaan, disain rekayasa, dan pelaksanaan yang terpisah-pisah dalam suatu rentang waktu yang mulai dan berakhir telah ditetapkan. Konteks demikian ini akan membutuhkan eksplorasi teori-teori dan metodologi proses menerus dan tak terpisah yang di dalamnya lingkungan terbangun tersebut akan menjadi sesuatu (produk: gedung, infrastruktur, dan sebagainya) dan eksplorasi terhadap karakteristik atau sifat-sifat yang terjadi dari obyek tersebut serta termasuk implikasi ketika digunakan, diproduksi dan dirancang. Dalam kerangka kerja ini, maka sistem hukum tentang disain, produksi dan penyelenggaraan proyek konstruksi adalah sangat dibutuhkan untuk memahami isu-isu yang terkait dengan fenomena lingkungan terbangun dari sisi obyek. Konstruksi dan lingkungan terbangun adalah salah satu dari dampak paling berpengaruh terhadap masyarakat bangsa dalam suatu ekosistem global. Dalam hal ini, pemahaman terhadap kompleksitas dari suatu sistem dalam lingkungan terbangun akan membutuhkan teori dan metodologi yang disebut "*complexity theory*" atau teori yang relevan lainnya untuk memahami interaksi antara komunitas, lingkungan terbangun dan lingkungan alam.



### b. Jasa Konstruksi – Sektor Konstruksi

Tatakelola sektor konstruksi yang baik (*good construction governance*) adalah orientasi dari pengaturan sektor konstruksi. Kondisi ini dibutuhkan ketika struktur rantai suplai dari para pelaku sektor konstruksi datang dari profesi dan latar belakang usaha yang beragam. Tatakelola yang baik dengan prinsip-prinsip utama partisipasi, transparansi, akuntabilitas dari sektor konstruksi diharapkan menjamin pengembangan



sektor konstruksi menjadi lebih kokoh, handal dan berdayasaing tinggi. Disamping itu, orientasi ini akan membawa implikasi bahwa pengaturan sektor konstruksi harus dapat menjamin keadilan (*fairness*) dan kesetaraan hubungan antara pihak-pihak yang terlibat dalam suatu struktur rangkaian dari kluster konstruksi. Disamping itu, tatakelola sektor konstruksi yang baik dibutuhkan untuk menjamin arus sumberdaya tidak hanya dikuasai oleh orang-perorangan atau golongan tertentu melalui monopoli maupun kartel. Oleh karena itu, setiap tahapan dari siklus penyelenggaraan konstruksi harus dijamin transparansi dan akuntabilitas serta partisipasi yang kompetitif dari masyarakat luas.

### c. Fragmentasi Rantai Konstruksi - Integrasi Rantai Konstruksi

Kegiatan konstruksi terdiri dari rangkaian rantai suplai dari berbagai barang dan jasa. Struktur kluster konstruksi (Scottish, 2005; dan Barret, 2005) harus diatur sedemikian rupa sehingga mampu menghasilkan integrasi nilai dari setiap tahapan siklus aset dari hasil konstruksi. Pada tahap perencanaan dan disain, para pelaku konstruksi harus sudah mempertimbangkan potensi dari nilai-nilai untuk diintegrasikan dalam rencana dan disain. Pada tahap pelaksanaan konstruksi, para pelaku dapat menghadirkan nilai-nilai maksimum dari setiap kegiatan proyek. Selanjutnya, dalam tahap operasi dan pemeliharaan, para pelaku termasuk pemakai dan pemanfaat akan dapat memanfaatkan produk konstruksi dengan nilai yang tinggi. Selanjutnya, masyarakat umum akan dapat merasakan kehadiran nilai-nilai yang dibangkitkan oleh produk konstruksi dalam suatu lingkungan terbangun. Pada akhirnya, semua *stakeholder* akan dengan kesadaran tinggi memberi penghargaan atau penilaian yang tinggi kepada pihak-pihak pelaku sektor konstruksi.

### d. Konstruksi Konvensional - Konstruksi Berkelanjutan

Pengelolaan sektor konstruksi Indonesia seharusnya juga diarahkan untuk menghadirkan konstruksi berkelanjutan. Di tengah-tengah perubahan iklim, pemanasan global, kerusakan lingkungan, serta keterbatasan sumberdaya, termasuk energi maka pengaturan sektor konstruksi seharusnya mampu memberi kontribusi bagi upaya mitigasi hal-hal tersebut. Konstruksi berkelanjutan harus diletakkan dalam perspektif bahwa "*sustainable Development is the simple idea*

*of ensuring a better quality of life for everyone, now and for generations to come. It means achieving social, economic and environmental objectives at the same time. It will give us a more inclusive society in which the benefits of increased economic prosperity are widely shared, with less pollution and more efficient use of natural resources*". Sektor konstruksi dapat mengambil peran positif untuk mewujudkan keberlanjutan pembangunan melalui upaya-upaya antara lain (1) *re-use existing built assets*; (2) *design for minimum waste*; (3) *aim for lean construction*; (4) *minimize energy in construction*; (5) *minimize energy in use*; (6) *do not pollute*; (7) *preserve and enhance bio-diversity*; (8) *conserve water resources*; (9) *respect people and their local environment*; dan (10) *set targets regarding lean construction*.

### e. Nilai Tambah Bagi Perusahaan - Nilai Tambah Bagi Masyarakat

Pengaturan sektor konstruksi perlu juga diarahkan agar sektor konstruksi Indonesia mampu menciptakan nilai tambah kepada masyarakat secara berkelanjutan melalui profesionalisme, sinergi dan daya saing para pelakunya (*construction driven socio-economic development*). Dalam hal ini, kegiatan konstruksi yang menghasilkan produk bangunan seperti infrastruktur harus dapat menjadi prasarana yang memfasilitasi pengembangan sektor-sektor ekonomi masyarakat, pengembangan wilayah dimana masyarakat berada, pengembangan modernitas dari masyarakat perkotaan dan perdesaan, serta pengembangan status masyarakat. Dengan demikian, sektor konstruksi perlu diatur sedemikian rupa sehingga baik pelaku, proses maupun produk dapat memberi manfaat terhadap masyarakat luas. Pengurangan dampak ekonomi, sosial, dan lingkungan atas penyelenggaraan kegiatan konstruksi harus dapat diminimalisir oleh para pelaku.

### Agenda Transformasi Konstruksi

Mewujudkan transformasi konstruksi memerlukan agenda serius dari semua pemangku kepentingan baik pemerintah, akademisi, pelaku bisnis, komunitas profesional dan masyarakat secara keseluruhan. Pemerintah melalui pakta komitmen pembinaan konstruksi menetapkan 5 (lima) agenda utama transformasi konstruksi menuju sektor konstruksi untuk kenyamanan lingkungan terbangun. Agenda transformasi ini disusun dalam rentang 2010 – 2030 sebagai berikut.

## AGENDA KONSTRUKSI INDONESIA 2010 - 2030

TAHAP I 2009-2010	TAHAP II 2011-2015	TAHAP III 2016-2020	TAHAP IV 2021-2025	TAHAP V 2026-2030
<b>MENGKONSOLIDASIKAN MANAJEMEN SISTEM SEKTOR KONSTRUKSI</b>	<b>MENGGAIRAKAN PERKEMBANGAN SEKTOR KONSTRUKSI</b>	<b>MEMACU PERTUMBUHAN SEKTOR KONSTRUKSI</b>	<b>MEMANTABKAN PERTUMBUHAN SEKTOR KONSTRUKSI</b>	<b>MEMELIHARA PERTUMBUHAN SEKTOR KONSTRUKSI</b>
Reorientasi Arah Pembangunan Sektor Konstruksi Menuju Efisiensi, Efektifitas dan Nilai Tambah Tinggi bagi terwujudnya kenyamanan lingkungan terbangun, Penataan Manajemen Informasi, serta Penataan Aturan Main, Penataan Kelembagaan, Penataan SDM Konstruksi	<i>Positioning</i> dan <i>Marketing</i> Sektor Konstruksi baik nasional maupun Global, Pemberian Intensif dan Kebijakan Memihak Bagi Pelaku Nasional, dan Mewujudkan Lingkungan yang Kondusif bagi Usaha dan Interaksi Antar Pelaku Konstruksi maupun <i>Stakeholder</i>	Peningkatan investasi nasional dan penetrasi sektor konstruksi ke pasar global, serta Pemberdayaan dan Peningkatan Kemampuan Pelaku Sektor Konstruksi Nasional Melalui Penguasaan Teknologi, Kompetensi SDM dan Dukungan Kapital	Penguasaan Rantai Suplai Konstruksi Bertumpu Pada Kemampuan Sendiri Sehingga Unggul dalam Menciptakan Nilai Tambah Secara Berkelanjutan dengan Menjamin Profesionalisme, Sinergi dan Daya saing Tinggi	Pencarian Alternatif dan Pengungkit Baru untuk Menjamin Keberlanjutan Pertumbuhan Sektor Konstruksi, serta Melakukan Regenerisasi dan kaderisasi SDM Konstruksi, Pemutakhiran Teknologi Secara Menerus, dan Menjaga Solidaritas Sistem Sektor Konstruksi Nasional

Reorientasi arah pembangunan sektor konstruksi menuju efisiensi, efektifitas dan nilai tambah tinggi bagi terwujudnya kenyamanan lingkungan terbangun; penataan manajemen informasi, serta penataan aturan main; penataan kelembagaan; penataan SDM konstruksi:

- (1) Penataan Regulasi Sektor Konstruksi Untuk Perkuatan Domestik dan Liberalisasi Perdagangan Jasa;
- (2) Membangun *leadership* Institusi Pemerintah yang mengurus sektor konstruksi dan Lembaga untuk Pengembangan Konstruksi Indonesia;
- (3) Memenangkan *lobby top* eksekutif, legislatif, dan politik, untuk menggalang dukungan penyempurnaan peraturan perundangan untuk Konstruksi Indonesia;
- (4) Menyempurnakan PP 28 Tahun 2000 tentang usaha dan peran masyarakat jasa konstruksi;
- (5) Menyempurnakan PP 29 Tahun 2000 tentang penyelenggaraan konstruksi;
- (6) Menyempurnakan PP 30 Tahun 2000 tentang pembinaan jasa konstruksi;
- (7) Mempersiapkan pembentukan lembaga pemerintah yang dapat mengkoordinasi sektor konstruksi nasional;
- (8) Menjamin tersedianya anggaran untuk melakukan perubahan;
- (9) Melakukan perubahan wawasan para pelaku industri melalui pendidikan,

penyadaran dan peraturan sehingga mempengaruhi strategi jangka panjang para pelaku industri sehingga struktur industri terbentuk secara ideal artinya rasio jumlah perusahaan yang mengkhususkan pada kemampuan pemasaran, kemampuan pelaksanaan dan kemampuan spesialis serta rasio perusahaan besar, menengah dan kecil seimbang;

- (10) Pembuatan kebijakan inovasi untuk mendorong percepatan penemuan dan penerapan teknologi konstruksi, dengan menyediakan prasarana untuk penelitian dan pengembangan, perlindungan dan kemudahan dalam pengurusan hak cipta dalam industri konstruksi.

*Positioning* dan *marketing* sektor konstruksi baik nasional maupun global; pemberian insentif dan kebijakan memihak bagi pelaku nasional; dan mewujudkan lingkungan yang kondusif bagi usaha dan interaksi antar pelaku konstruksi maupun stakeholder:

- (1) Revitalisasi sektor konstruksi;
- (2) Membangun kepemimpinan yang kuat dari lembaga koordinasi sektor konstruksi nasional;
- (3) Membangun kapasitas institusi LPJKN dan LPJKD di seluruh provinsi untuk melaksanakan fungsi persiapan regulasi, pengembangan pasar, peningkatan



- kapasitas profesional pelaku (akreditasi, bakuan kompetensi, sertifikasi, dan lain-lain), pendataan dan pengembangan sistem informasi, pengembangan standar mutu produk dan jasa, bersama dengan institusi terkait (BNSP, BSN, asosiasi));
- (4) Memfasilitasi dan mengembangkan kapasitas profesional badan sertifikasi independen (BSI) dan lembaga training;
  - (5) Meningkatkan peran dan kapasitas asosiasi badan usaha dan asosiasi profesi;
  - (6) Mengembangkan dan menerapkan pola tetap pembinaan konstruksi yang efektif;
  - (7) Mewujudkan kondisi lingkungan yang kondusif bagi kegiatan dan interaksi antara pelaku konstruksi dan *stakeholders* konstruksi;
  - (8) Merumuskan mekanisme interaksi yang diwarnai oleh keterbukaan, meningkatkan *trust* (saling percaya) diantara pihak-pihak yang berhubungan;
  - (9) Memperdalam penelitian mengenai kebijakan persaingan usaha di sektor konstruksi agar kepincangan persaingan dapat diperbaiki;
  - (10) Meningkatkan pengawasan untuk menjamin terwujudnya *good governance* penyelenggaraan konstruksi;
  - (11) Memperluas dan meningkatkan kualitas informasi mengenai sektor konstruksi bagi pelaku/ perusahaan konstruksi;
  - (12) Pembentukan wahana kerja sama dalam bidang konstruksi yang dapat memfasilitasi kerjasama pemasaran, kerjasama teknologi, kerjasama pendidikan dan perguruan tinggi, advokasi, kerjasama dengan perusahaan-perusahaan pemasok, melobi pemerintah.
  - (6) Perlindungan pengguna dan pemanfaat sektor konstruksi;
  - (7) Peningkatan investasi untuk sektor konstruksi;
  - (8) Peningkatan kapasitas pemerintah daerah;
  - (9) Membangun kapasitas profesional industri konstruksi;
  - (10) Mengembangkan praktek dan teknik konstruksi;
  - (11) Meningkatkan kemampuan tenaga kerja konstruksi;
  - (12) Menjamin pasokan dan distribusi bahan baku utama industri konstruksi (semen, aspal, baja, dan lain-lain);
  - (13) Mendorong penerapan *lean construction/ supply chain*, antara lain metoda *design and build* (D&B) untuk mengintegrasikan proses dan peran pelaku/ perusahaan konstruksi;
  - (14) Memfasilitasi persaingan sehat agar mendorong terjadinya peningkatan penggunaan teknologi sehingga meningkatkan *technical progress* dan meningkatkan produktivitas;
  - (15) Mengembangkan inovasi kerja sama sinergis antara pihak yang berkaitan, antara lain melalui insentif fiskal (suku bunga), kemudahan perpajakan dan peraturan, perencanaan infrastruktur terintegrasi, dan lain-lain;
  - (16) Memenangkan jaringan kerja global dengan membentuk kerjasama internasional dengan dukungan diplomasi konstruksi oleh perwakilan pemerintah di luar negeri dan peran aktif promosi dan pemasaran serta jalinan dengan lembaga pengembangan industri konstruksi di negara lain oleh Lembaga Pengembangan untuk Konstruksi Indonesia.

Peningkatan investasi nasional dan penetrasi sektor konstruksi ke pasar global, serta pemberdayaan dan peningkatan kemampuan pelaku sektor konstruksi nasional melalui penguasaan teknologi, kompetensi SDM dan dukungan kapital:

- (1) Penataan perusahaan (Tata Niaga) perdagangan sektor konstruksi;
- (2) Pemberdayaan kelembagaan sektor konstruksi;
- (3) Peningkatan sinergi sektor terkait;
- (4) Peningkatan kompetensi SDM konstruksi;
- (5) Pengawasan penyelenggaraan bisnis konstruksi;

Penguasaan rantai suplai konstruksi bertumpu pada kemampuan sendiri sehingga unggul dalam menciptakan nilai tambah secara berkelanjutan dengan menjamin profesionalisme, sinergi dan daya saing tinggi:

- (1) Mengembangkan ekivalensi bakuan kemampuan badan usaha, bakuan kompetensi tenaga kerja, dan standar produk dan jasa nasional dengan standar negara lain yang berminat ikut dalam pasar nasional untuk menjamin kesesuaiannya dengan kondisi lokal;
- (2) Memihaki dan memfasilitasi perusahaan nasional terutama dari kelompok menengah



Gambar 3 Pakta Komitmen Pembinaan Konstruksi

- dan kecil di Kabupaten dan daerah remote untuk dapat bersaing dengan perusahaan besar atau perusahaan yang berafiliasi dengan mitra internasional;
- (3) Mendorong dan memfasilitasi perusahaan nasional yang telah mencapai kinerja baik untuk ikut serta dalam pasar konstruksi internasional;
  - (4) Memutakhirkan kompetensi SDM Konstruksi agar mampu secara profesional merespon tuntutan dan tantangan zaman;
  - (5) Membangun integrasi nilai dari seluruh jaringan rantai pasok (*integrating value of supply network*) melalui sinergi antarpelaku seperti investor, pengguna jasa, penyedia jasa dan pemain konstruksi lainnya;
  - (6) Memastikan terjadinya kerjasama saling menguntungkan diantara para pemangku kepentingan konstruksi Indonesia, seperti perbankan, perusahaan asuransi, perguruan tinggi, badan-badan pemerintah, masyarakat dan pelaku usaha

- konstruksi atas dasar *working well together* dalam bentuk saling asih, saling asuh, saling asah dan saling asup dalam memberikan kinerja terbaik mereka;
- (7) Memberi layanan prima terbaik dengan jaminan standar internasional dan bukti kualitas proses dan produk atas dasar dayaasaing tinggi.

Pencarian alternatif dan pengungkit baru untuk menjamin keberlanjutan pertumbuhan sektor konstruksi, serta melakukan regenerasi dan kaderisasi SDM konstruksi, pemutakhiran teknologi secara menerus, dan menjaga soliditas sistem sektor konstruksi nasional:

- (1) Mengembangkan kemampuan pelaku/perusahaan konstruksi agar mempunyai kemampuan untuk memperbaharui diri dan melakukan perbaikan menerus, dapat menghadapi tantangan yang tidak diduga dan melayani permintaan yang berbeda; serta



- (2) Ketahanan dan pertumbuhan sektor konstruksi berkelanjutan.
- TEROBOSAN KEBIJAKAN**
- (1) Revitalisasi Pembinaan Konstruksi  
Pembinaan konstruksi membutuhkan dukungan dari seluruh sektor. Oleh karena itu, Kementerian Pekerjaan Umum sebagai pembina konstruksi nasional telah mengajak seluruh kementerian dan lembaga terkait pembinaan konstruksi membangun komitmen bersama melakukan transformasi konstruksi secara bertahap 2010 – 2030.
- (2) Pemutakhiran Kebijakan Nasional  
Pemutakhiran kebijakan nasional untuk sektor konstruksi dilakukan meliputi revisi Peraturan Pemerintah No. 28 Tahun 2009 tentang usaha dan peran masyarakat dan Peraturan Pemerintah No. 29 Tahun 2009 tentang penyelenggaraan konstruksi. Perubahan kebijakan pemerintah ini akan memperkuat tata kelembagaan pembinaan dan pengembangan jasa konstruksi sebagai bagian penting dari sektor konstruksi nasional.
- (3) Gerakan Nasional Pelatihan Konstruksi  
Gerakan Nasional Pelatihan Konstruksi (GNPK) 2010 – 2014 dirancang untuk memacu (trigger) percepatan peningkatan kualitas SDM konstruksi Indonesia dalam rangka memenuhi kebutuhan nasional tenaga kerja konstruksi dan kebutuhan internasional untuk mengejar ketertinggalan kualitas tenaga kerja konstruksi dari negara lain. Disamping itu, gerakan ini juga untuk percepatan pelatihan konstruksi sebagai upaya strategis mendorong transformasi konstruksi Indonesia menuju konstruksi yang berkualitas, efisien, efektif, dan selamat mencapai kenyamanan lingkungan terbangun. Sasaran gerakan ini adalah SDM konstruksi terlatih (3 juta tenaga kerja), perkuatan lembaga pelatihan konstruksi dan uji berbasis kompetensi di pusat dan daerah, serta terbentuknya sistem jaringan (*network*) pembinaan kompetensi dan pelatihan konstruksi yang berkelanjutan.



Gambar 4 Gerakan Nasional Pelatihan Konstruksi



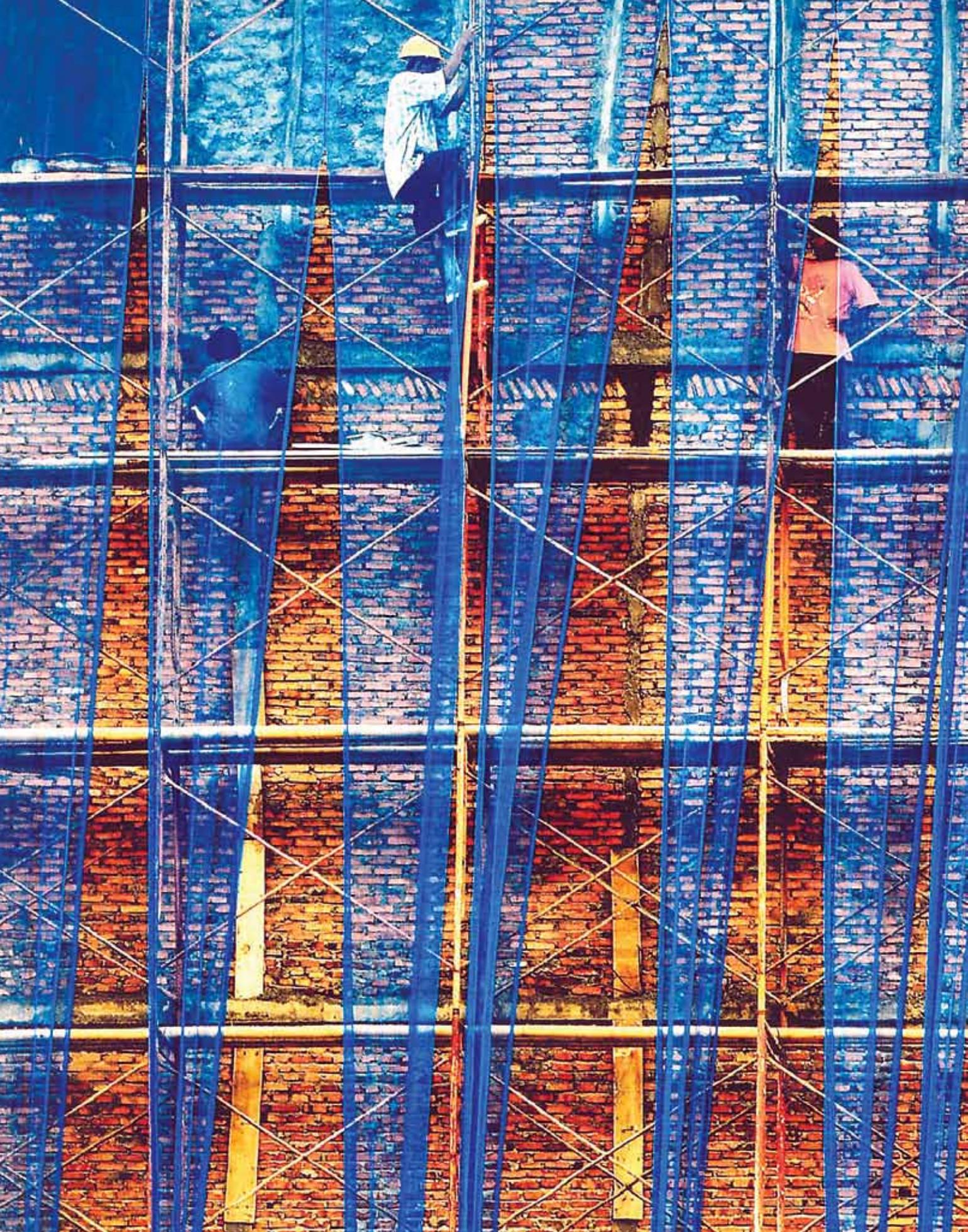


#### (4) Agenda Konstruksi Berkelanjutan Indonesia

Secara global, konstruksi berkelanjutan telah menjadi platform berbagai negara, termasuk konstruksi berkelanjutan di negara sedang berkembang. Indonesia melalui Kementerian Pekerjaan Umum sedang menyusun agenda bersama untuk konstruksi berkelanjutan Indonesia. Kebijakan ini diorientasikan agar sektor konstruksi nasional dapat berperan serta mewujudkan *green economy* bagi pembangunan bangsa. Disamping itu, secara mikro agenda ini juga penting untuk mencapai efisiensi, efektifitas dan daya inovatif sektor konstruksi dalam menyelenggarakan infrastruktur. Teknologi konstruksi, baik itu sistem bangunan maupun metoda konstruksi, perlu terus menerus dikembangkan agar mampu mendukung sektor konstruksi dalam menyelenggarakan pekerjaan konstruksi secara berkualitas dan efisien serta ramah lingkungan dengan basis *zero waste*, *zero energy* dan *zero emission*.

#### PENUTUP

Peningkatan daya saing sektor konstruksi nasional menjadi sangat relevan dan kontekstual dengan penyelenggaraan infrastruktur secara berkelanjutan. Pembinaan konstruksi akan mencakup seluruh modalitas sektor konstruksi baik di sisi usaha (industri konstruksi) maupun perusahaan (tata niaga pasar konstruksi). Oleh karena itu, diharapkan kepada para pelaku usaha konstruksi mengembangkan diri dari usaha "jasa" konstruksi menjadi usaha "investasi" konstruksi. Hal ini bisa dilakukan kalau usaha jasa konstruksi terus menerus melakukan efisiensi dan juga daya saingnya sehingga bisa membesarkan pangsa pasar dan penetrasi pasar baik domestik maupun asing.





Inovasi  
Penyelenggaraan  
Infrastruktur  
Berkelanjutan

# Pengelolaan Risiko dalam Penyelenggaraan Infrastruktur Berkelanjutan

**Sinthya Roesly, ST., MM., MBA, M.Eng.Sc.**

Presiden Direktur PT Penjaminan Infrastruktur Indonesia (Persero)

Pada dasarnya, skema Kerjasama Pemerintah Swasta (KPS) atau *Public-Private Partnership* (PPP) adalah skema yang memungkinkan penyediaan infrastruktur Pemerintah untuk dikembangkan dan dikelola oleh investor swasta.

**K**erjasama yang terjalin antara pemerintah dan swasta seringkali memunculkan berbagai risiko. Risiko ini pun menimbulkan kekhawatiran dari kedua belah pihak. Oleh karena itu, diperlukan sebuah Konsep Penjaminan Risiko Proyek KPS yang berlangsung di Indonesia Saat Ini.

## 1) Kebutuhan Penjaminan dalam Skema Infrastruktur KPS

Skema ini akan mencakup kerja sama antara Pemerintah Daerah, Kementerian atau, dalam kasus tertentu, perusahaan milik negara selaku Penanggung Jawab Proyek Kerjasama (PJPK) mewakili pihak publik/Pemerintah dan investor swasta dalam pembangunan proyek infrastruktur.

Mengingat proyek KPS infrastruktur pada umumnya memiliki jangka waktu yang lama (lebih dari 15 tahun), pihak swasta memiliki kekhawatiran atas berbagai risiko transaksi dari proyek infrastruktur KPS, khususnya risiko-risiko yang terkait dengan tindakan/tiada tindakan Pemerintah (risiko politik), seperti perubahan peraturan perundangan, ekspropriasi, cedera janji Pemerintah, dan sebagainya.

Risiko-risiko tersebut akan menjadi lebih relevan untuk proyek infrastruktur yang bernilai relatif besar dan melibatkan investasi oleh pemodal dan perbankan asing. Untuk mengatasi risiko tersebut, pihak swasta seringkali membutuhkan penjaminan atas risiko infrastruktur dari Pemerintah.

## 2) Penjaminan Risiko pada Proyek KPS melalui Badan Usaha Penjaminan Infrastruktur (BUPI)

PT Penjaminan Infrastruktur Indonesia (Persero), atau PT PII ("PII"), didirikan sebagai respon Pemerintah terhadap kebutuhan akan adanya penjaminan yang memadai terhadap risiko politik yang melekat pada investasi di bidang infrastruktur. Melalui penjaminan tersebut, diharapkan akan mendorong keikutsertaan pihak swasta yang lebih luas dalam pembangunan infrastruktur khususnya melalui kerangka KPS.

Sebagai dasar pelaksanaan KPS, Pemerintah telah menerbitkan Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 67/2005, sebagaimana telah diubah pertama kali melalui Perpres 13/2010 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 67 Tahun 2005 tentang Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur (Perpres 13/2010), dan kedua kali melalui Perpres 56/2011 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Presiden No. 67 Tahun 2005 tentang Kerjasama Pemerintah Dengan Badan Usaha Dalam Penyediaan Infrastruktur (Perpres 56/2011). Perpres 13/2010 menyebutkan adanya dukungan kontinjen berupa Jaminan Pemerintah yang dapat diberikan oleh Menteri Keuangan (Menkeu) melalui suatu Badan Usaha Penjaminan Infrastruktur (BUPI).

Untuk itu, PII dibentuk pada tanggal 30 Desember 2009 sebagai salah satu upaya Pemerintah mendukung percepatan pembangunan infrastruktur di Indonesia, melalui penyediaan



jaminan yang dilakukan dengan proses yang akuntabel, transparan, dan kredibel. Disamping itu, kehadiran PII sebagai BUPI diharapkan akan mendorong masuknya pendanaan dari swasta untuk sektor infrastruktur di Indonesia melalui peningkatan kelayakan kredit (*creditworthiness*) yang dapat berdampak pada penurunan *cost of fund* terhadap proyek-proyek infrastruktur.

Secara ringkas, tujuan pembentukan PII adalah untuk:

- Meningkatkan kelayakan kredit atas proyek-proyek KPS Infrastruktur melalui pemberian penjaminan atas risiko infrastruktur;
- Meningkatkan tata kelola dan proses yang transparan dalam pemberian Penjaminan atas risiko proyek infrastruktur yang terkait dengan Pemerintah;
- Memfasilitasi keberhasilan transaksi bagi PJKP (Kementerian, BUMN, Pemda) melalui penyediaan penjaminan bagi proyek KPS yang telah distruktur dengan baik; dan

- Memagari (*ring-fencing*) kewajiban kontinjensi Pemerintah dan meminimalkan 'sudden shock' kepada APBN.

#### **LINGKUP DAN PENGEMBANGAN LAYANAN PII**

Pada dasarnya, PII bertindak sebagai Penjamin (*Guarantee Provider*) kepada sektor swasta atas berbagai risiko infrastruktur yang mungkin timbul sebagai akibat dari tindakan atau tidak adanya tindakan Pemerintah yang dapat menimbulkan kerugian finansial atas Perjanjian KPS, seperti keterlambatan pengurusan perizinan, lisensi, perubahan peraturan perundangan-undangan, ketiadaan penyesuaian tarif, kegagalan integrasi jaringan/fasilitas dan risiko-risiko lainnya yang ditanggung atau dialokasikan ke Pemerintah dalam masing-masing Perjanjian KPS.

Berbagai peraturan perundangan yang mengatur operasional penjaminan PII adalah sebagai berikut:

- Perpres No.67/2005, j.o Perpres No.13/2010, jo Perpres No.56/2011 (“Perpres 67/2010 j.o Perpres 13/2010 jo. Perpres 56/2011”).
- Perpres No. 78 tahun 2010 tentang Penjaminan Infrastruktur dalam Proyek Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha yang dilakukan melalui Badan Usaha Penjaminan Infrastruktur (“Perpres 78/2010”).
- Peraturan Menteri Keuangan (PMK) No. 260/PMK.011/2010 tahun 2010 tentang Petunjuk Pelaksanaan Penjaminan Infrastuktur dalam Proyek Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha (“PMK 260/2010”).

Berdasarkan regulasi di atas, bisnis utama dari PII adalah menyediakan penjaminan atas kewajiban finansial PJPK sebagai wakil Pemerintah dalam suatu Perjanjian KPS.

## SKEMA PENJAMINAN RISIKO PROYEK KPS PII

### 1) Model Bisnis Penjaminan PII

Penjaminan infrastruktur merupakan bentuk dukungan fiskal dari Kemenkeu untuk proyek infrastruktur yang didanai pihak swasta. Penjaminan ini dimaksudkan untuk menjamin komitmen kontraktual PJPK dalam memenuhi kewajiban keuangannya dalam Perjanjian KPS. Sesuai regulasi yang ada, penjaminan tersebut dapat diberikan melalui BUPI.



Gambar 1. Hubungan Kontraktual & Kewajiban Pembayaran

Perjanjian Penjaminan, PII memiliki hak regres kepada PJPK, dimana PJPK berkewajiban untuk menggantikan nilai klaim yang dibayarkan PII tersebut, ditambah nilai waktu dari uang (*time value of money*). Secara rinci, hak regres PII dan kewajiban penggantian oleh PJPK ini diatur dalam suatu Perjanjian Regres antara PII dan PJPK.

### 2) Cakupan Risiko Penjaminan Infrastruktur

Konsisten dengan PMK 260/2010 tentang cakupan risiko penjaminan infrastruktur oleh PII, kategori risiko yang terkait kewajiban finansial PJPK harus mengikuti prinsip alokasi risiko, yang didefinisikan sebagai pengalokasian risiko kepada pihak yang relatif lebih mampu mengendalikan risiko. Regulasi ini juga mensyaratkan PII untuk menerbitkan Acuan Alokasi Risiko dalam membantu PJPK melakukan identifikasi dan alokasi risiko.

Saat ini acuan ini telah tersedia sebagai referensi dan mencakup detail mengenai kemungkinan cakupan risiko dalam penjaminan infrastruktur. Walaupun dalam acuan tersebut, kategori risiko yang secara tepat memenuhi prinsip ini akan bervariasi sesuai sektornya, pengalokasian final akan bergantung kepada kondisi spesifik dari masing-masing proyek KPS.

Selaku BUPI, PII akan mengadakan Perjanjian Penjaminan dengan Investor atau Badan Usaha (BU), yang menjamin kinerja PJPK dalam memenuhi Perjanjian KPS, spesifik terhadap risiko-risiko yang dialokasikan kepada PJPK dalam Perjanjian KPS, dan telah disepakati oleh PII untuk diikutsertakan dalam struktur penjaminan.

Regulasi mengatur bahwa untuk setiap pembayaran yang dilakukan PII berdasarkan

### 3) Kriteria Kelayakan Proyek KPS untuk Evaluasi Penjaminan

Setiap proyek KPS yang diusulkan untuk menerima penjaminan melalui PII harus memenuhi kriteria berikut ini:

- Kriteria 1 : Proyek harus merupakan KPS, tunduk kepada Perpres 67/2005 j.o. Perpres 13/2010 j.o. Perpres 56/2011.
- Kriteria 2 : Proyek tunduk kepada regulasi sektor terkait dan rencana pengandaan



- dilakukan melalui proses tender yang transparan dan kompetitif.
- Kriteria 3 : Proyek harus layak secara teknis, ekonomi, finansial, dan lingkungan, serta secara sosial tidak berdampak negatif.
- Kriteria 4 : Perjanjian KPS harus memiliki ketentuan yang sesuai untuk arbitrase yang mengikat.

#### 4) Co-Guarantee dan Mekanisme Satu Pintu

**Co-Guarantee** adalah penjaminan yang melibatkan satu atau lebih penjamin tambahan (*Co-guarantor*) bersama dengan PII. Penjaminan dapat dilakukan dengan cara penjaminan hanya oleh PII, atau Penjaminan bersama yang mencakup Penjaminan PII bersama-sama dengan pihak lain dan atau dengan Pemerintah. Penjaminan bersama antara PII dan Pemerintah, sebagaimana diatur dalam PMK 260/2010, dilakukan berdasarkan pembagian risiko infrastruktur antara PII dan Pemerintah.

Namun demikian, Pemerintah menekankan pentingnya optimalisasi penggunaan penjaminan PII, untuk menjaga risiko fiskal negara dan konsistensi terhadap mekanisme pemagaran atau *ring fencing* atas APBN. Maka, selain melalui komitmen Pemerintah untuk mencukupi permodalan PII melalui mekanisme anggaran

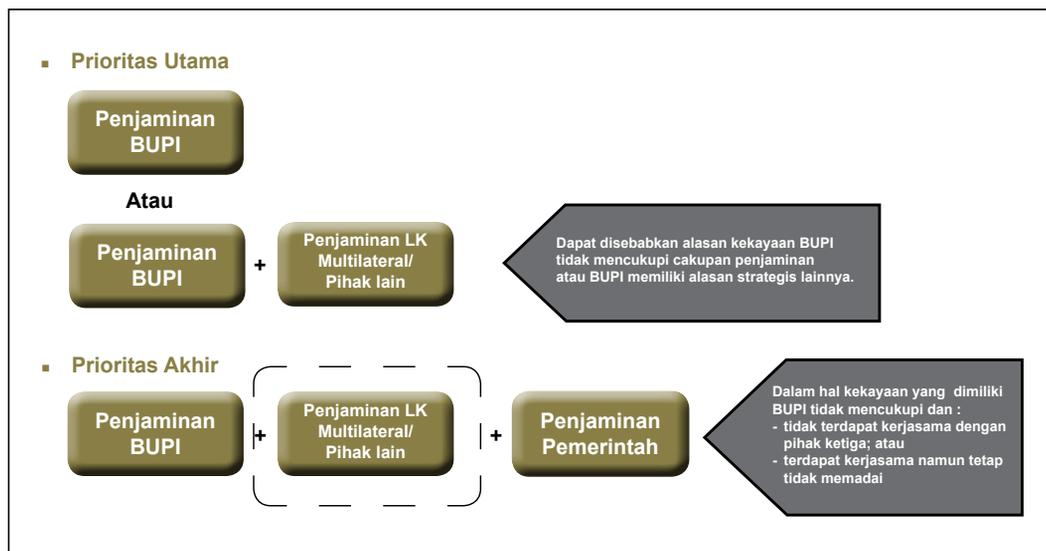
negara berupa Penanaman Modal Negara, optimalisasi penjaminan PII dapat dicapai melalui kerjasama antara PII dengan lembaga keuangan multilateral atau pihak lain dengan tujuan dan fungsi serupa.

Saat ini, sedang difinalkan antara PII dan Bank Dunia dokumentasi terkait dukungan Bank Dunia dalam bentuk fasilitas penjaminan yang ditujukan untuk memungkinkan PII melakukan *co-guarantee* dengan Bank Dunia pada proyek-proyek tertentu yang disepakati kedua belah pihak.

#### 5) Aplikasi Skema Penjaminan PII

Salah satu contoh skema penjaminan yang telah dilakukan PII adalah pada Proyek KPS Pembangkit Listrik Tenaga Uap Jawa Tengah 2x1000 MW atau *Central Java Power Plant (CJPP)*. Profil proyek ini beserta struktur penjaminannya dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Terkait kapasitas penjaminan PII yang masih terbatas (dengan mempertimbangkan modal PII dibandingkan dengan nilai proyek dan CJPP sebagai proyek pertama PII), Pemerintah RI melalui Menteri Keuangan juga terlibat sebagai *co-guarantor* bersama-sama dengan PII. Skema penjaminan dapat dilihat pada Gambar 3.



GAMBAR 2. PRIORITAS PENJAMINAN

Lokasi	Kabupaten Batang, Provinsi Jawa Tengah
Kapasitas & Nilai Proyek	2 x 1000MW ; > Rp 30 Triliun
Operasi Komersial	Akhir 2016
Teknologi	Ultra Super Critical
Tenor PPA	25 Tahun
Struktur PPP	<i>Build, Operate, Transfer (BOT)</i>
Pengembang	PT Bhimasena Power Indonesia, merupakan SPV dari konsorsium : <ul style="list-style-type: none"> <li>• J-POWER : 34%</li> <li>• ADARO : 34%</li> <li>• ITOCHU : 32%</li> </ul>
Struktur Penjaminan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perjanjian Penjaminan : Badan Usaha dengan PT PII dan Pemerintah RI</li> <li>• Coverage : risiko politik dan risiko gagal bayar PLN</li> <li>• Tenor : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equity : 16 tahun</li> <li>• Debt : 16 tahun</li> </ul> </li> </ul>

Tabel 1. Profil Proyek KPS PLTU Jawa Tengah dan Struktur Penjaminannya

Berbagai dokumen perjanjian terkait yang disiapkan dan dilakukan sinkronisasi dengan difasilitasi oleh PII adalah sebagaimana terdapat pada tabel 2.

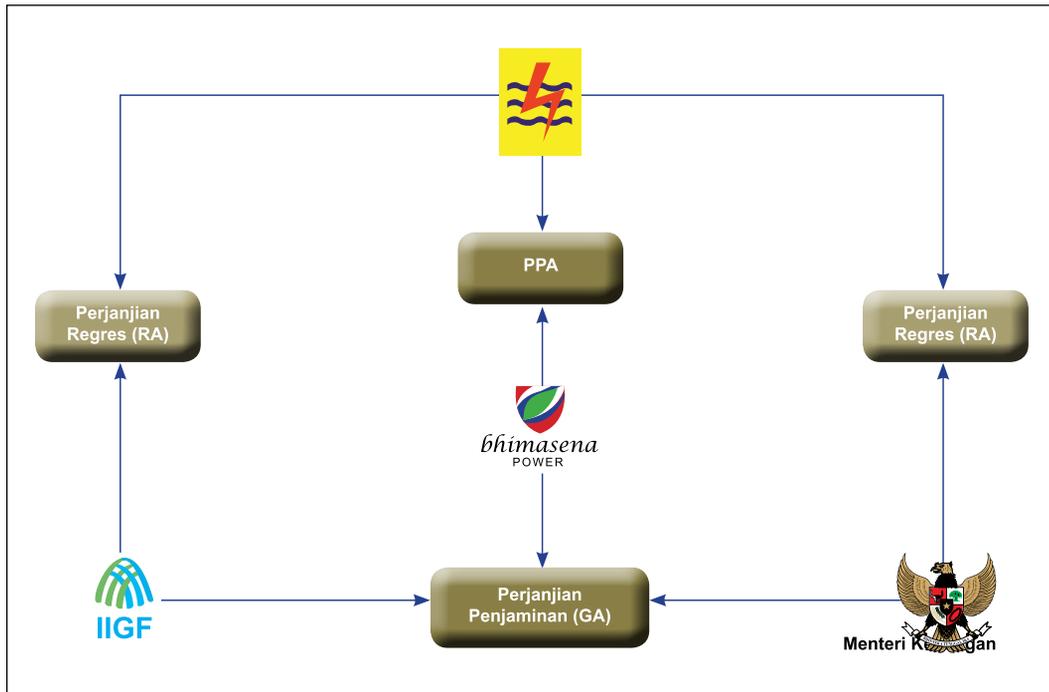
### Kapasitas Penjaminan PII 5 Tahun Kedepan

Pemerintah telah melakukan penyertaan modal ke PII sebesar Rp 2 Triliun melalui APBN 2009 dan 2010, dan telah merencanakan akan menambah penyertaan sebesar Rp1,5 Triliun dari APBN 2011. Dalam tahap awal, PII akan menggunakan pendekatan yang konservatif dalam pemanfaatan kapasitas penjaminannya. Seiring dengan berjalannya waktu, PII secara bertahap akan mengurangi ketergantungan pada APBN dan akan meningkatkan kapasitas penjaminannya melalui kerjasama dengan institusi penyedia jaminan sejenis, seperti institusi multilateral (Bank Dunia, ADB, dsb.), institusi bilateral (lembaga pembiayaan ekspor), dan institusi sejenis lainnya.

Kapasitas penjaminan PII akan meningkat seiring dengan peningkatan modal yang menjadi sumber dana penjaminan. Jumlah

proyek yang dapat dijamin akan menjadi lebih banyak lagi, terutama apabila dapat memanfaatkan fasilitas penjaminan yang sedang disiapkan bersama lembaga multilateral, seperti Bank Dunia dan Bank Pembangunan Asia (ADB). Sesuai dengan regulasi, apabila proyek infrastruktur dinyatakan layak untuk dijamin sementara kapasitas penjaminan PII terbatas dan keterlibatan *co-guarantor* lain (jika ada) juga tidak dapat menutupi kebutuhan nilai penjaminan, maka Menteri Keuangan akan menutupi kekurangannya dengan cara melakukan penambahan modal kepada PII melalui APBN atau bertindak sebagai *co-guarantor* dan melakukan Penjaminan bersama dengan PII.

Dengan kata lain, mengacu kepada regulasi yang ada, kapasitas permodalan PII bukan merupakan suatu kendala dalam memberikan dukungan bagi percepatan pembangunan infrastruktur di Indonesia. Hal terpenting yang perlu disiapkan adalah proyek yang distruktur dengan baik dengan alokasi risiko infrastruktur



Gambar 3. Struktur Penjaminan CJPP

yang wajar untuk dapat memastikan *bankability* dan *sustainability* dari proyek infrastruktur, dimana PII berperan membantu PJK dalam mengembangkannya.

**Pencapaian PII dalam Penjaminan Risiko Proyek KPS di Indonesia**

Beberapa peristiwa yang menjadi pencapaian yang dilakukan PII dalam penjaminan infrastruktur terhadap proyek KPS adalah sebagai berikut.

**1) Penandatanganan Perjanjian Penjaminan Proyek KPS PLTU Jawa Tengah 2x1000 MW**

Penandatanganan Perjanjian Penjaminan Proyek KPS PLTU Jawa Tengah 2x1000 MW antara PII dan Pemerintah RI sebagai penjamin (“Penjamin”) dengan PT Bhimasena Power Indonesia (“PT BPI”) sebagai Badan Usaha menandai keberhasilan proyek tersebut sebagai proyek infrastruktur KPS pertama dalam model bisnis penjaminan Pemerintah yang baru, yaitu melalui PII sebagai Badan Usaha Penjaminan Infrastruktur berdasarkan Perpres 78/2010. Peristiwa tersebut dilakukan bersamaan dengan penandatanganan

Perjanjian Kerjasama Pembelian Listrik (*Power Purchase Agreement*) antara PT PLN sebagai PJK dan PT BPI dan Perjanjian Regres antara Penjamin dan PT PLN.

Penandatanganan dokumen proyek ini telah membuktikan bahwa skema KPS yang didasarkan pada proses yang terbuka, kompetitif, transparan dan akuntabel dapat dilakukan di Indonesia. Selain merupakan proyek *Showcase* KPS skala besar pertama dengan nilai investasi lebih dari Rp30 Triliun, Proyek KPS PLTU Jawa Tengah ini merupakan proyek KPS pertama yang dilaksanakan berdasarkan Perpres 67/2010 jo. Perpres 13/2010 jo. Perpres 56/2011. Selanjutnya, pencapaian ini akan menjadi acuan dalam penyediaan penjaminan infrastruktur lainnya di masa depan oleh PII.

**2) Penerbitan Acuan Alokasi Risiko Proyek KPS**

Sesuai dengan PMK 260/2010 yang mengamankan PII untuk menerbitkan acuan mengenai Kategori Risiko Infrastruktur yang bisa menjadi rujukan bagi pihak-pihak yang terlibat dalam



Jenis Perjanjian dan Para Pihak	Isi Perjanjian
Perjanjian KPS: <i>Power Purchase Agreement (PPA)</i> Para Pihak : PLN dengan BU (PT Bhimasena Power Indonesia atau BPI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kewajiban IPP/<i>Seller</i>/Badan Usaha</li> <li>• Kewajiban PLN</li> <li>• Jual Beli Listrik</li> <li>• Keadaan Kahar/<i>Force Majeure</i></li> <li>• Terminasi</li> <li>• Representasi dan Jaminan, BU dan PLN</li> <li>• Arbitrasi : ICC Rules</li> <li>• Hukum yang Berlaku: Indonesia</li> </ul>
Perjanjian Penjaminan : <i>Guarantee Agreement</i> Para Pihak: BU (BPI) dengan PII dan Pemerintah Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Perjanjian</li> <li>• Cakupan Penjaminan, berdasarkan pasal-pasal dalam PPA</li> <li>• Tenor Penjaminan</li> <li>• Persyaratan dan tata cara pengajuan klaim</li> <li>• Mekanisme pembayaran klaim</li> <li>• Biaya Penjaminan</li> <li>• Terminasi</li> <li>• Arbitrasi : ICC <i>Rules</i> (sesuai PPA)</li> <li>• Hukum yang Berlaku: Indonesia</li> </ul>
Perjanjian Regres	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Perjanjian</li> </ul>
Para Pihak : PLN dengan PII dan PLN dengan Pemerintah Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Indemnity</i> PLN kepada PII sebagai Penjamin</li> <li>• <i>Indemnity</i> PLN kepada Pemerintah Indonesia sebagai Penjamin</li> <li>• Bunga terhadap pembayaran klaim</li> <li>• <i>Default interest</i> atas pembayaran regres</li> <li>• Mekanisme pembayaran regres</li> <li>• Arbitrasi : BANI</li> <li>• Hukum yang Berlaku: Indonesia</li> <li>• Bahasa Perjanjian Indonesia</li> </ul>

TabEl 2. Dokumentasi Perjanjian terkait Penjaminan Proyek CJPP

Proyek infrastruktur Kerjasama Pemerintah Swasta (KPS), PII meluncurkan Panduan Alokasi Risiko (*Risk Allocation Guideline*) pada tanggal 30 Maret 2011. Dalam proses penyusunannya, Panduan Alokasi Risiko ini telah melalui proses konsultasi publik dengan mengundang berbagai pemangku kepentingan yang relevan, antara lain Kementerian Keuangan, Bappenas, BKPM, PJKP terkait (Kementerian/Lembaga dan Pemerintah Daerah), investor/pengembang, perbankan, lembaga multilateral, dan pihak-pihak lain yang mempunyai kompetensi di bidang Risiko Infrastruktur.

### 3) Penandatanganan MoU terkait implementasi proyek Penyediaan Air Bersih kota Bandar Lampung

PII juga telah berhasil memfasilitasi penandatanganan MoU antara Pemkot Bandar Lampung, PDAM Bandar Lampung, BPPSPAM, Bank Dunia, dan Pemerintah Singapura melalui (*Singapore Cooperation Enterprise*) untuk mendukung implementasi proyek Penyediaan Air Bersih Way Rilau, kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung. MoU ini diharapkan akan menjadi dasar komitmen para pihak untuk menyukseskan proyek ini.



DEP. P



# Pembiayaan Investasi Sebagai Upaya Mempercepat Penyelenggaraan Infrastruktur berkelanjutan

**Emma Sri Martini, ST.**

Direktur Utama PT Sarana Multi Infrastruktur (Persero)

Untuk mencapai target menjadi negara maju dan menjadi salah satu kekuatan dunia pada tahun 2030, Indonesia memerlukan pertumbuhan ekonomi tinggi yang berkelanjutan dan berdaya saing.

**G**una merealisasikan hal tersebut salah satu prasyarat yang diperlukan adalah dukungan infrastruktur yang baik. Mempertimbangkan kondisi infrastruktur yang ada saat ini, percepatan pembangunan infrastruktur sangat dibutuhkan. Ketersediaan infrastruktur yang baik akan mempercepat gerak pembangunan ekonomi dan meningkatkan daya saing.

Saat ini investasi untuk pembangunan infrastruktur sangat besar, yaitu Rp 1.786 Triliun. Alokasi anggaran Pemerintah untuk pembangunan infrastruktur sangatlah terbatas. Selisih yang masih harus diisi sangat signifikan, yaitu sebesar Rp 1.457 Triliun.

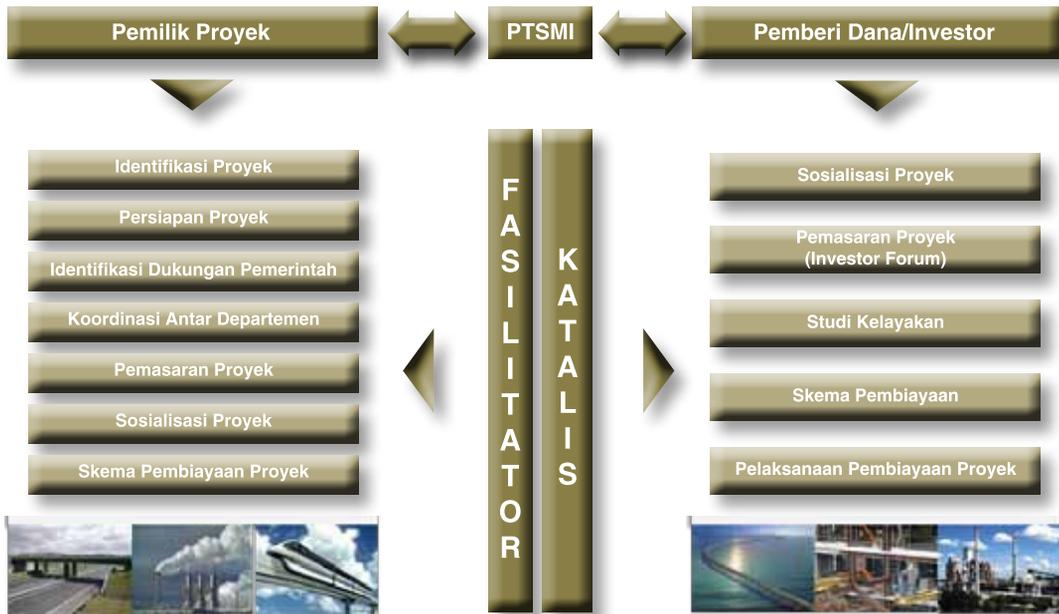
Guna mengisi selisih tersebut, Pemerintah mengajak pihak swasta untuk turut berpartisipasi dalam pembangunan infrastruktur di Indonesia dengan mengembangkan skema Kerjasama Pemerintah Swasta (KPS).

Dalam upaya mempercepat pembangunan infrastruktur dengan skema KPS, diperlukan persiapan proyek yang memadai, pendanaan yang sesuai dengan karakteristik investasi proyek infrastruktur, serta dukungan dan jaminan Pemerintah. Saat ini, lembaga pembiayaan yang ada, seperti perbankan maupun lembaga keuangan bukan bank, belum secara optimal memberikan kontribusinya terhadap pendanaan

proyek-proyek infrastruktur. Oleh karena itu diperlukan lembaga keuangan yang bisa memfasilitasi pembiayaan infrastruktur dengan memberikan tenor pembiayaan jangka panjang dan suku bunga tetap. Hal ini sangat diperlukan mengingat proyek-proyek infrastruktur memerlukan tingkat pengembalian investasi dalam jangka waktu yang cukup panjang.

Hingga saat ini sumber-sumber dana jangka panjang, seperti Dana Pensiun, Asuransi, dan Reksadana masih diinvestasikan pada instrumen pasar modal yang tidak terkait langsung dengan pembiayaan infrastruktur. Dengan kehadiran lembaga pembiayaan yang khusus menangani pembiayaan infrastruktur, diharapkan akan terjadi mobilisasi sumber dana jangka panjang untuk mendorong investasi dalam proyek-proyek infrastruktur di Indonesia. Peran lembaga pembiayaan infrastruktur sangat krusial karena akan menjadi katalis yang menjembatani sumber dana jangka panjang dengan investasi dalam proyek-proyek infrastruktur di Indonesia.

Salah satu misi yang ingin dicapai Pemerintah di dalam membentuk lembaga pembiayaan infrastruktur seperti PT Sarana Multi Infrastruktur (Persero) (PT SMI) dan PT Indonesia Infrastructure Finance (IIF) adalah menjadi katalis percepatan pembangunan infrastruktur nasional dengan menarik dana-dana swasta baik dari dalam maupun luar negeri untuk membantu pembangunan infrastruktur Indonesia.



**GAMBAR 1. PERAN PERSEROAN**

## Lingkup Dan Pengembangan Layanan PT SMI

### 1) Kerangka Kerja

Sebagai perpanjangan tangan Pemerintah dalam meningkatkan pertumbuhan pembangunan infrastruktur di Indonesia, maka Perseroan memiliki peranan sebagai fasilitator dan katalisator bagi Pemilik Proyek dan Pemberi Dana/Investor dengan kerangka kerja sebagaimana dimuat dalam bagan di atas:

Terkait dengan perannya selaku fasilitator dan katalisator, maka Perseroan akan bekerjasama dengan pihak-pihak terkait, seperti regulator, pemilik proyek, dan investor untuk meningkatkan kapasitas pembiayaan pembangunan infrastruktur sebagaimana bagan di bawah ini:



Meningkatkan kapasitas percepatan pembangunan infrastruktur

Gambar 2. KERANGKA KERJA Perseroan

Peran sebagai fasilitator dan katalisator ini dapat dipenuhi apabila Perseroan memperoleh dukungan dari Pemerintah, adanya kesamaan tujuan dari para *stakeholders*, penyesuaian/dukungan regulasi yang kondusif bagi pemilik proyek maupun investor untuk mendorong percepatan pembangunan infrastruktur, kesiapan proyek-proyek yang layak untuk dibiayai serta adanya koordinasi antar instansi terkait.

## 2) Model Bisnis

Dalam menjalankan fungsinya sebagai katalis pembiayaan infrastruktur di Indonesia Perseroan mengembangkan skema-skema kerjasama dengan pihak-pihak pemberi dana lainnya dari dalam maupun luar negeri, seperti Pemerintah Pusat dan Daerah, investor swasta, sektor perbankan, dana investasi, dan institusi pendanaan internasional. Ada tiga skema model kerjasama bisnis (*business model*) yang telah dikembangkan seperti tergambar dan diuraikan pada gambar 3.

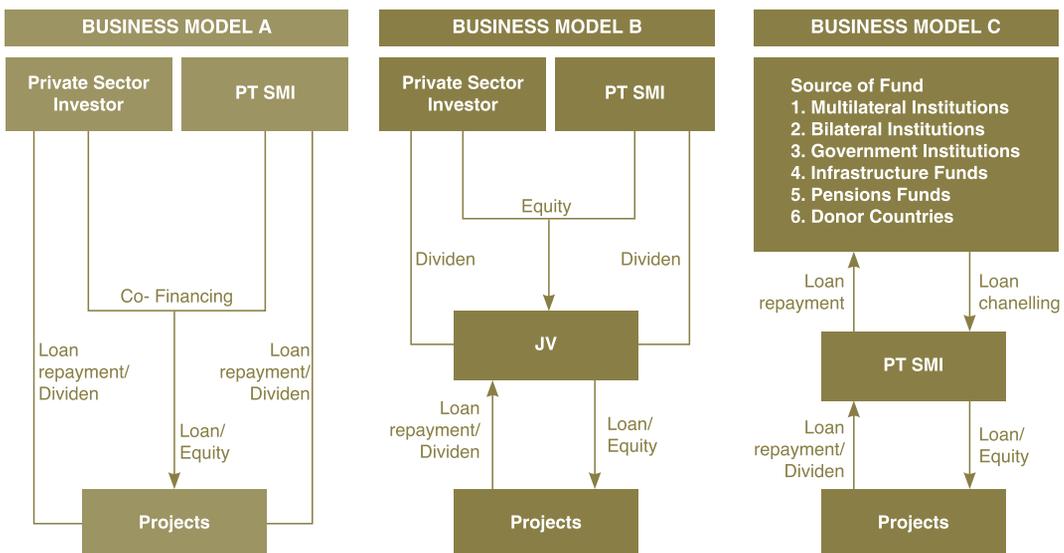
### a. Business Model A

Perseroan secara bersama-sama dengan *co-investor/financier* melakukan *co-investment/financing* langsung kepada proyek infrastruktur. Model bisnis ini secara

umum akan cocok untuk ditawarkan kepada calon *co-investor/financier* lokal dan untuk nilai pembiayaan yang relatif kecil. Karena fleksibilitas dan kesederhanaan struktur pembiayaannya, model ini juga cocok digunakan untuk melayani kebutuhan pembiayaan yang relatif cepat. Tipe pengembalian tergantung pada tipe pembiayaan yang diberikan (pinjaman atau penyertaan modal).

### b. Business Model B

Perseroan secara bersama-sama dengan *co-investor/financier* melakukan *co-investment/financing* kepada proyek infrastruktur secara tidak langsung. Sebelum membiayai proyek Perseroan dan *co-investor/financier* membentuk sebuah *Joint Venture Company (JV)* dengan menyetujui penyertaan modal yang akan diberikan kepada JV tersebut. Selanjutnya, JV tersebut dapat melakukan pembiayaan secara langsung kepada proyek infrastruktur. Model ini dikembangkan terutama untuk melayani permintaan calon-calon *co-investor/financier* asing maupun untuk melayani kebutuhan pembiayaan proyek yang relatif besar. Menimbang kompleksitas proses untuk mencapai pembiayaan kepada proyek sehingga



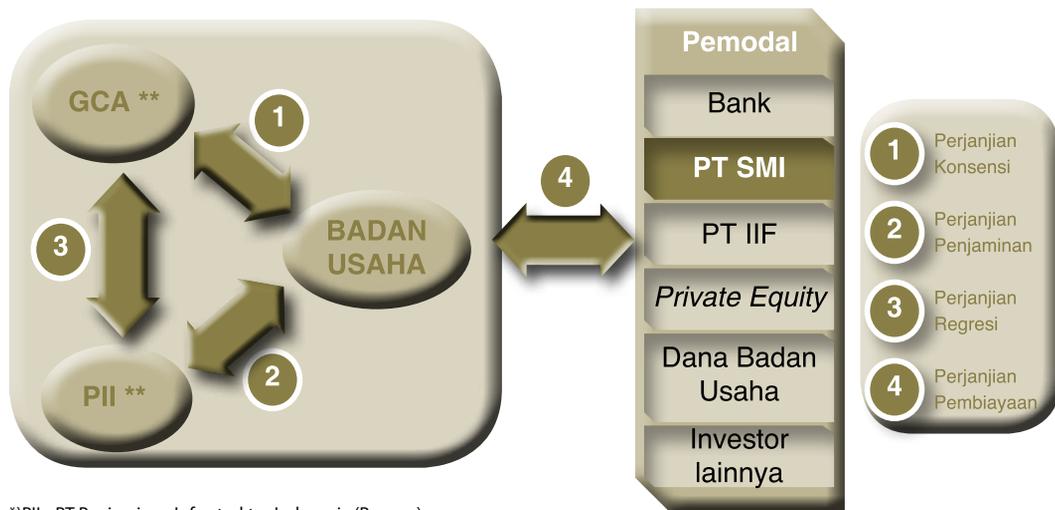
Gambar 3. Model Bisnis Perseroan



- membutuhkan persiapan dan waktu yang relatif lama, oleh karena itu model ini lebih cocok untuk digunakan sebagai media pembiayaan yang sifatnya berulang atau *multi-project*. Tipe pengembalian kepada JV tergantung pada tipe pembiayaan yang diberikan (pinjaman atau penyertaan modal).
- c. **Business Model C**  
Selain kedua model di atas, Perseroan juga mengembangkan model ketiga untuk mengakomodasi penyaluran hutang (*loan channeling*) untuk membiayai proyek melalui Perseroan. Model ini banyak digunakan oleh lembaga publik asing maupun multilateral yang mempunyai skema pembiayaan bunga rendah, tetapi khusus untuk kegiatan tertentu (misalnya suatu sektor infrastruktur tertentu). Tipe pengembalian kepada Perseroan tergantung pada tipe pembiayaan yang diberikan (pinjaman atau penyertaan modal).
- Selain ketiga *business model* di atas, Perseroan menawarkan kesempatan kepada calon investor untuk mendiskusikan bentuk kerjasama lain yang paling sesuai bagi calon investor tersebut.
- 3) Jenis Pembiayaan**  
Perseroan mempunyai beberapa jenis pembiayaan yang dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan:
- a. Pinjaman Senior:  
Pinjaman kepada proyek-proyek infrastruktur di mana Perseroan bertindak sebagai pemberi pinjaman utama (senior) terhadap proyek
  - b. Pinjaman Subordinasi/Mezzanine:  
Pinjaman kepada proyek-proyek infrastruktur di mana Perseroan bertindak sebagai pemberi pinjaman junior terhadap proyek.
  - c. Pinjaman Convertible:  
Skema pembiayaan dengan skenario konversi menjadi saham pada saat jatuh tempo.
  - d. Investasi Ekuitas:  
Investasi langsung ke proyek-proyek infrastruktur melalui kepemilikan saham
  - e. Pembiayaan Kontrak:  
Pinjaman modal kerja kepada para kontraktor yang mengerjakan proyek-proyek infrastruktur. Pembayaran pinjaman berdasarkan kontrak dari pemilik proyek.
  - f. Pembiayaan Invoice:  
Pinjaman modal kerja kepada para kontraktor yang mengerjakan proyek-proyek infrastruktur. Pembayaran pinjaman berdasarkan piutang proyek.

#### 4) Sinergi di Dalam Kerjasama Pemerintah Swasta

Unsur-unsur di dalam KPS akan bersinergi di dalam pelaksanaannya sebagaimana terlihat pada Gambar 4.



\*)PII= PT Penjaminan Infrastruktur Indonesia (Persero)  
\*\*) GCA=Government Contracting Agency/ pemilik proyek sektor publik

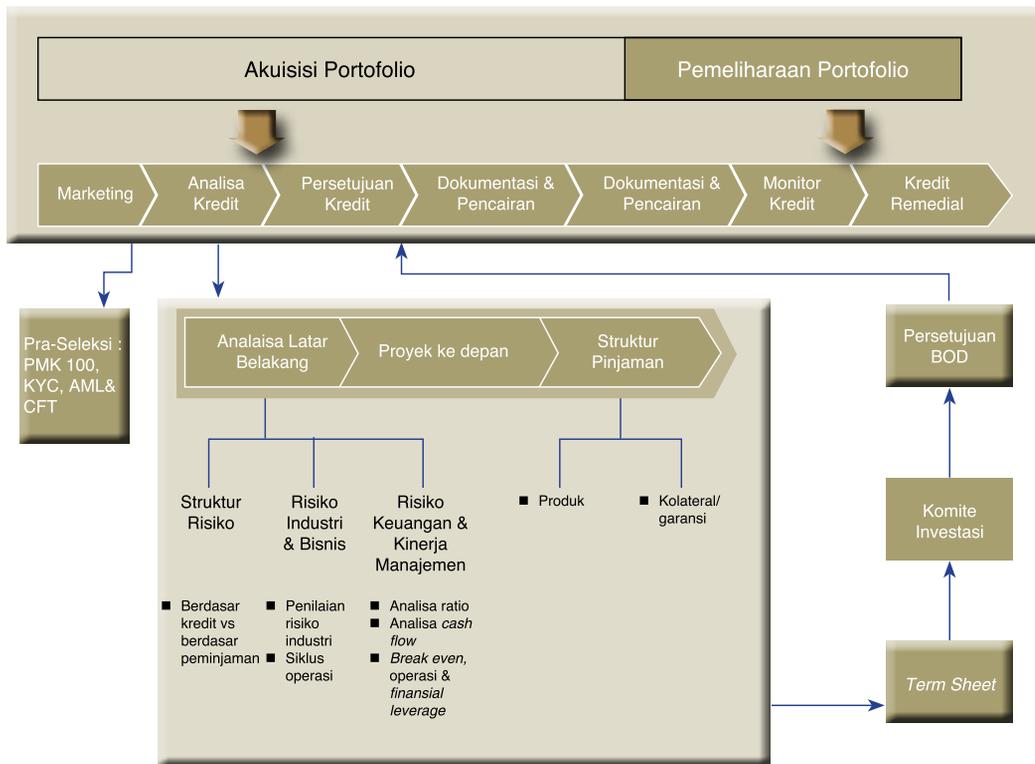
Gambar 4. Sinergi dalam Kerjasama Pemerintah dan Swasta

Badan Usaha yang terpilih akan menandatangani perjanjian konsesi dengan GCA dan perjanjian penjaminan dengan PII yang didukung dengan perjanjian regresi antara PII dan GCA. Selanjutnya, Badan Usaha tersebut dapat menjalin kerjasama dengan membuat perjanjian pembiayaan dengan PT SMI maupun dengan sumber-sumber pendanaan/ pemodal lainnya.

3. Proyek memiliki *feasibility* yang memadai baik dari aspek yuridis, teknis, organisasi/ manajemen, keuangan, sosial, dan lingkungan.

Selanjutnya PT SMI akan melakukan evaluasi risiko sesuai dengan parameter risiko yang telah disepakati, penajaman prioritas pembiayaan, serta melakukan mitigasi risiko termasuk diantaranya adalah melakukan *risk sharing* dengan cara mengupayakan *co-financing* dengan calon penyedia dana lain.

## 5) Proses Persetujuan Pembiayaan



Gambar 5. Proses Persetujuan Pembiayaan

Kriteria yang digunakan oleh Perseroan dalam menyeleksi proyek-proyek yang akan diberikan pembiayaan adalah sebagai berikut:

1. Memenuhi kriteria kegiatan pembangunan infrastruktur sebagaimana ditetapkan dalam Peraturan Presiden No. 9/2009 dan Peraturan Menteri Keuangan No. 100/PMK.010/2009.
2. Calon perusahaan yang memperoleh pembiayaan memenuhi profil yang memadai (*character, capital, capacity, collateral, condition of economy*).

## Terobosan yang Pernah dan Akan Diterapkan Oleh PT SMI dalam Pembiayaan Investasi KPS Di Indonesia.

Dari portofolio pembiayaan yang dimiliki PT SMI hingga tahun 2010, sektor ketenagalistrikan menempati urutan pertama dalam menyerap komitmen pembiayaan di PT SMI dengan porsi sebesar 57%, sedangkan sektor minyak dan gas bumi serta transportasi menjadi yang terkecil dengan porsi sebesar masing-masing 2%.

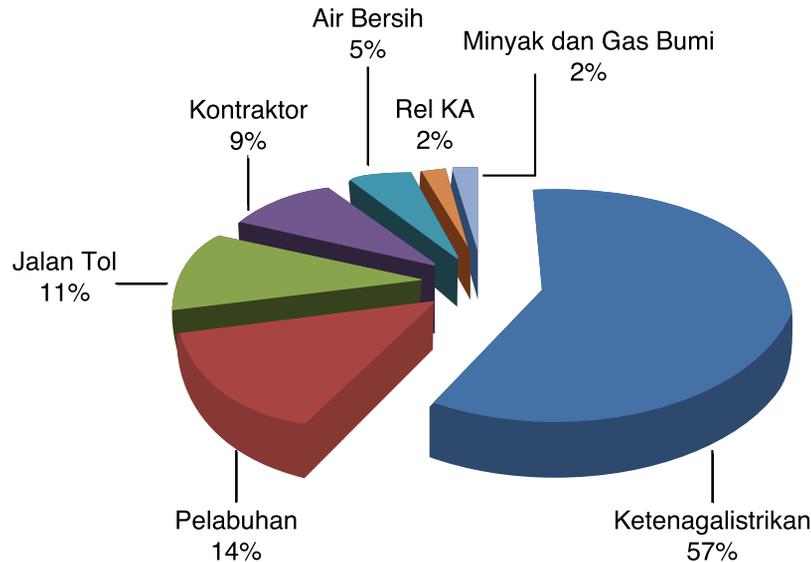


Sektor ketenagalistrikan menjadi sektor terbesar yang menyerap dikarenakan investor ketenagalistrikan relatif lebih siap untuk pembiayaan, baik dari sisi pemenuhan persyaratan maupun persiapan proyek yang akan dibiayai.

Berikut ini gambaran persentase komitmen pembiayaan yang telah diberikan oleh Perseroan berdasarkan sektor:

Dengan kondisi di atas, PT SMI melengkapi mitigasi risiko dengan kolateral maupun *exit strategy* yang kuat.

PT SMI telah memulai dan menjadi pelopor pembiayaan kepada proyek skala kecil di sektor ketenagalistrikan, di saat perbankan belum berminat untuk menyalurkan pembiayaan mereka kepada proyek skala kecil tersebut.



Gambar 6. Komitmen Pembiayaan oleh Perseroan Berdasarkan Sektor

Tingginya penyerapan di sektor ketenagalistrikan disebabkan oleh banyaknya proyek-proyek yang sedang dikembangkan dengan pola KPS, tetapi tidak masuk dalam *Blue Book Bappenas*. Proyek-proyek tersebut terdiri dari beberapa proyek skala kecil dan menengah yang mana pembiayaan oleh PT SMI dapat dieksekusi dengan relatif lebih cepat dengan kondisi sebagai berikut:

- Skema *Independent Power Producer* (IPP) di sektor listrik dengan *single-credible buyer* (PLN) dan harga yang pasti (*minihydro*) sangat menarik investor.
- Dengan skala kecil risiko relatif lebih mampu termitigasi.
- Tidak berhak memperoleh penjaminan dari PT PII.

Pada periode 2010, PT SMI telah berhasil melakukan pembiayaan investasi untuk pertama kalinya kepada proyek Pembangkit Listrik Tenaga Gasifikasi Batubara yang terletak di Kabupaten Melak Kalimantan Timur dan pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) di Kecamatan Pakkat Kabupaten Humbang Hasundutan, Sumatera Utara. Pembiayaan tersebut merupakan bentuk dukungan PT SMI terhadap Pemerintah (PLN) dalam menurunkan biaya produksi lebih rendah daripada pembangkit listrik berbahan bakar solar. Biaya produksi listrik lebih rendah karena proyek ini merupakan proyek *renewable* energi.

Beberapa proyek swasta yang menjadi portofolio pembiayaan PT SMI saat ini di sektor ketenagalistrikan adalah sebagai berikut:

- a. PLTA Mobuya yang berlokasi di Kabupaten Bolaang Mangondow (Sulawesi Utara) dan PLTGB Melak di Kabupaten Melak Kalimantan Timur.
- b. PLTM Pakkat di Pakkat Kabupaten Humbang Hasundutan Sumatra Utara.
- c. PLTM Lubuk Gadang di Lubuk Gadang Sumatra Barat.
- d. PLTM Situmulya di Kabupaten Lebak Banten.

Dalam rangka mempercepat proses pembiayaan dan perkuatan struktur permodalan calon debitur PT SMI berusaha bekerjasama dengan institusi internasional lain, seperti:

- a. Industrial Decisions Inc. (IDI) dari Jepang terkait minatnya untuk melakukan investasi komplementer terhadap pembiayaan Perseroan di sektor energi terbarukan. Produk pembiayaan IDI adalah berbasis investasi ekuitas. IDI telah berpartisipasi dalam pembiayaan proyek PLTM Lubuk Gadang di mana IDI berperan sebagai *mezzanine investor*, sementara PT SMI berperan sebagai *senior creditor*.
- b. Bank ANZ terkait dengan minatnya untuk melakukan Investasi pembiayaan pada sektor minyak dan gas bumi. Saat ini, dalam proses finalisasi pembiayaan bersama berbentuk *club deal* untuk pembiayaan perusahaan minyak dan gas bumi yang memiliki usaha di Jawa tengah.

### Beberapa Contoh Pola Pembiayaan Proyek KPS yang Pernah Dilakukan PT SMI

#### 1) Pembiayaan Langsung oleh PT SMI

##### a. Proyek Pengembangan Penyediaan Air di Jakarta



PT SMI telah memberikan pembiayaan untuk pendanaan proyek Rehabilitasi, Penambahan dan Pengadaan Saluran Air Minum dalam bentuk pembiayaan belanja modal (*capex*) kepada sebuah perusahaan penyedia jasa air bersih bagi

area industri, area bisnis maupun permukiman penduduk dengan wilayah operasional meliputi Jakarta Timur, sebagian Jakarta Pusat, dan Jakarta Utara. Perusahaan tersebut mendapat konsesi untuk melakukan usaha selama 25 tahun berdasarkan Perjanjian Kerjasama dengan Perusahaan Daerah Air Minum DKI Jakarta (PAM Jaya). Kerjasama ini berlaku efektif sejak tanggal 1 Februari 1998 hingga tanggal 31 Januari 2023.

##### b. Proyek Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) di Sulawesi Utara dan Proyek Pembangkit Listrik Tenaga Gasifikasi Batubara (PLTGB) di Kalimantan Timur



Proyek Mobuya Kapasitas 3x1 MW yang berlokasi di desa Mobuya Kecamatan Passi Timur Kabupaten Bolaang Mangondow (Sulawesi Utara) dan PLTGB Melak 6MW di Kabupaten Melak Kalimantan Timur. PT SMI telah memberikan fasilitas pembiayaan untuk *refinancing* PLTA Mobuya dan pembiayaan Investasi untuk PLTGB Melak di Kutai Barat Kalimantan Timur. Pembiayaan ini menjadi satu paket dimana kelebihan pendapatan PLTA Mobuya menjamin pembayaran PLTGB Melak pada tahap awal pembiayaan.

PLTGB Melak merupakan Pembangkit Listrik Tenaga Gasifikasi Batubara pertama yang terletak di Kabupaten Melak Kalimantan Timur. PLTGB merupakan pembangkit yang ramah lingkungan (*Clean Energy*).





## c. Pembangkit Listrik Tenaga *Mini Hydro* (PLTM) di Sumatra Utara



PLTM Pakkat merupakan Pembangkit Listrik Tenaga Minihydro. PT SMI telah memberikan komitmen fasilitas pembiayaan Investasi. Pembangunan Proyek ini dilatarbelakangi oleh sering terjadinya pemadaman listrik secara bergiliran di Provinsi Sumatra Utara yang disebabkan pertumbuhan ekonomi yang pesat yang belum diimbangi peningkatan daya listrik.

## d. Pembangkit Listrik Tenaga *Mini Hydro* di Sumatra Barat



PLTM Lubuk Gadang, Kapasitas 8 MW, berlokasi di Sungai Batang Sangir, Desa Teluk Air Putih, Kecamatan Sangir, Kabupaten Solok Selatan, Sumatra Barat. merupakan Pembangkit Listrik Tenaga *Mini Hydro*. PT SMI telah memberikan fasilitas pembayaan Investasi. Proyek akan menghasilkan fasilitas pembangkitan listrik yang mengkonversi tenaga air yang mengalir di sungai menjadi listrik.

## e. Pembangkit Listrik Tenaga *Mini Hydro* di Banten



PLTM Situmulya, Kapasitas 2x1 MW berlokasi Sungai Situmulya, Kabupaten Lebak, Banten Proyek merupakan Pembangkit Listrik Tenaga *Mini Hydro*. PT SMI telah memberikan komitmen Pembiayaan Investasi. Proyek akan menghasilkan fasilitas pembangkitan listrik yang mengkonversi tenaga air yang mengalir di sungai menjadi listrik.

## 2) Penugasan Fasilitas Penyiapan Proyek *Show Case KPS*

Berdasarkan Nota Kesepahaman antara Menteri Keuangan, Menteri Negara Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas, dan Kepala BKPM tentang Koordinasi Fasilitas dan Pemberian Dukungan Pelaksanaan Percepatan Realisasi Proyek Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur yang ditandatangani pada tanggal 18 Agustus 2010, salah satu tugas Menteri Keuangan adalah memfasilitasi penyiapan proyek Kerjasama Pemerintah dan Swasta (KPS) terkait dengan dukungan dan jaminan Pemerintah dimulai dari tahap pelaksanaan (*executing*) melalui Lembaga Pembiayaan Infrastruktur (PT SMI).

Selanjutnya melalui Keputusan Menteri Keuangan (KMK) Nomor 126/KMK.01/2011 tertanggal 2 Mei 2011 tentang Penugasan Kepada Perusahaan Perseroan PT Sarana Multi Infrastruktur (Persero) untuk Fasilitas Penyiapan Proyek Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha, Pemerintah telah menetapkan bahwa Proyek Sistem Penyediaan Air Minum Umbulan (Proyek SPAM Umbulan) dan Proyek Kereta Api Bandara Soekarno Hatta – Manggarai (Proyek KA Bandara) sebagai proyek KPS Infrastruktur yang akan difasilitasi penyiapannya oleh PT SMI.

Fasilitas tersebut bertujuan untuk membantu Penanggung Jawab Proyek Kerjasama (PJPK) dalam mempersiapkan proyek KPS dimulai dari tahap persiapan hingga tahap transaksi proyek yang meliputi kegiatan: (i) Pendampingan terhadap PJPK Proyek KPS; (ii) Penyusunan pra-studi kelayakan Proyek KPS sesuai dengan Perpres KPS, Panduan KPS Umum, dan Panduan KPS Sektor; (iii) Penjajakan minat investor (*market sounding*); (iv) Penyiapan dokumen pelelangan umum sesuai dengan Perpres KPS, Panduan KPS Umum, dan Panduan KPS Sektor SPAM; (v) Asistensi pelaksanaan pelelangan; dan (vi) Dukungan untuk tercapainya Perolehan Pembiayaan (*Financial Close*).

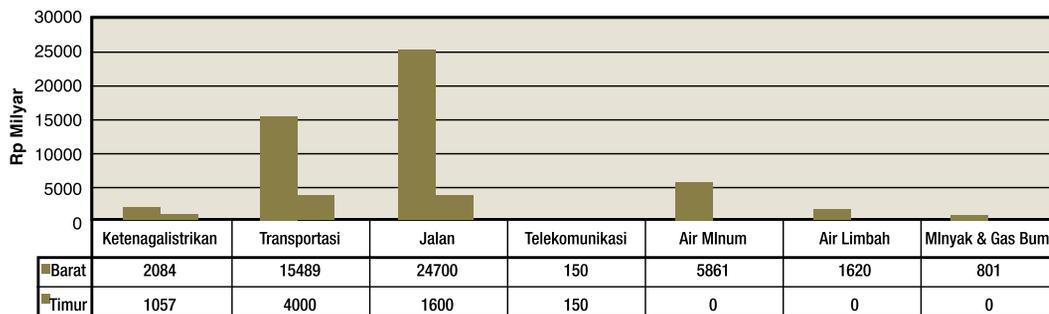
## Kapasitas PT SMI Dalam Membiayai Proyek KPS untuk Minimal 5 Tahun ke Depan.

Total *project cost* yang termasuk dalam *pipeline* pembiayaan PT SMI sampai dengan saat ini (2011) adalah sebesar Rp 57,513 Triliun. Proyek tersebut meliputi sektor-sektor ketenagalistrikan, transportasi, jalan, telekomunikasi, air minum, air limbah, serta minyak dan gas bumi. Berikut gambaran dari *pipeline* tersebut berdasarkan nilai proyek.

jumlah institusi multilateral untuk mendirikan anak perusahaan PT Indonesia Infrastruktur Finance (PT IIF), dengan menyediakan dana Rp 600 Miliar berbentuk setoran modal kepada PT IIF. Saat ini, PT IIF memiliki komitmen modal dari para Pendiri sebesar Rp 1,6 Triliun serta dukungan *loan* Rp 2 Triliun dari World Bank dan ADB dengan tenor 25 Tahun. Dengan terbentuknya PT IIF ini, diharapkan PT SMI bisa lebih fleksibel dalam bekerjasama dengan

Nilai Proyek per Sektor	Nilai Proyek (Rp Miliar)	%	Barat (Rp Miliar)	%	Timur (Rp Miliar)	%
Ketenagalistrikan	3.142	5,46	2.084	3,62	1.057	1,84
Transportasi	19.489	33,89	15.489	26,93	4.000	6,95
Jalan	26.300	45,73	24.700	42,95	1.600	2,78
Telekomunikasi	300	0,52	150	0,26	150	0,26
Air Minum	5.861	10,19	5.861	10,19	0	0,00
Air Limbah	1.620	2,82	1.620	2,82	0	0,00
Minyak dan Gas Bumi	801	1,39	801	1,39	0	0,00
<b>Total</b>	<b>57.513</b>	<b>100,00</b>	<b>50.705</b>	<b>88,16</b>	<b>6.807</b>	<b>11,84</b>

Tabel 1. Pipeline Pembiayaan PT SMI



Gambar 7. Project Cost Pipeline Berdasarkan Sektor dan Kawasan

Selanjutnya, PT SMI akan melakukan pembiayaan infrastruktur dan pengembangan KPS bagi pembangunan infrastruktur nasional serta untuk bermitra dengan sumber pembiayaan lain baik yang berasal dari swasta nasional maupun internasional.

Guna menghimpun dana pembiayaan infrastruktur yang lebih besar PT SMI menggandeng se-

investor sehingga pertumbuhannya lebih cepat.

Di masa mendatang, PT SMI berencana memasuki pasar modal untuk memperoleh tambahan sumber dana, baik dalam bentuk penerbitan Obligasi, kerjasama pembentukan dana berbasis infrastruktur, atau pun sekuritisasi portofolio aset infrastruktur.





# Pembiayaan Investasi Melalui Pusat Investasi Pemerintah Sebagai Upaya Percepatan Penyelenggaraan Infrastruktur Berkelanjutan

**Soritaon Siregar, M. Soc. Sci.**

Kepala Pusat Investasi Pemerintah, Kementerian Keuangan

Pusat Investasi Pemerintah (PIP) merupakan satuan kerja yang menerapkan Pola Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum (PPK-BLU), berdiri sejak tahun 2007 sebagai operator investasi Pemerintah yang berkedudukan di bawah Menteri Keuangan.

**R**uang lingkup investasi Pemerintah meliputi Investasi Jangka Panjang berupa pembelian surat berharga, serta Investasi Langsung meliputi penyertaan modal dan pemberian pinjaman. Ruang lingkup pengelolaannya meliputi perencanaan, pelaksanaan, penatausahaan dan pertanggungjawaban, serta pengawasan investasi dan divestasi.

Sejak berdiri tahun 2007, setiap tahunnya dan yang terakhir tahun 2010, Laporan Keuangan PIP diaudit oleh Badan Pemeriksa Keuangan (BPK) dengan opini Wajar Tanpa Pengecualian (WTP) atau *Unqualified Opinion*.

PIP memiliki visi "Menjadi lembaga investasi Pemerintah kelas dunia yang mengedepankan kepentingan nasional" dan misi "Menstimulasi pertumbuhan ekonomi nasional melalui investasi di berbagai sektor strategis yang memberikan imbal hasil optimal dengan risiko yang terukur."

Dalam melaksanakan kegiatan investasi, PIP berlandaskan pada peraturan perundang-undangan berikut:

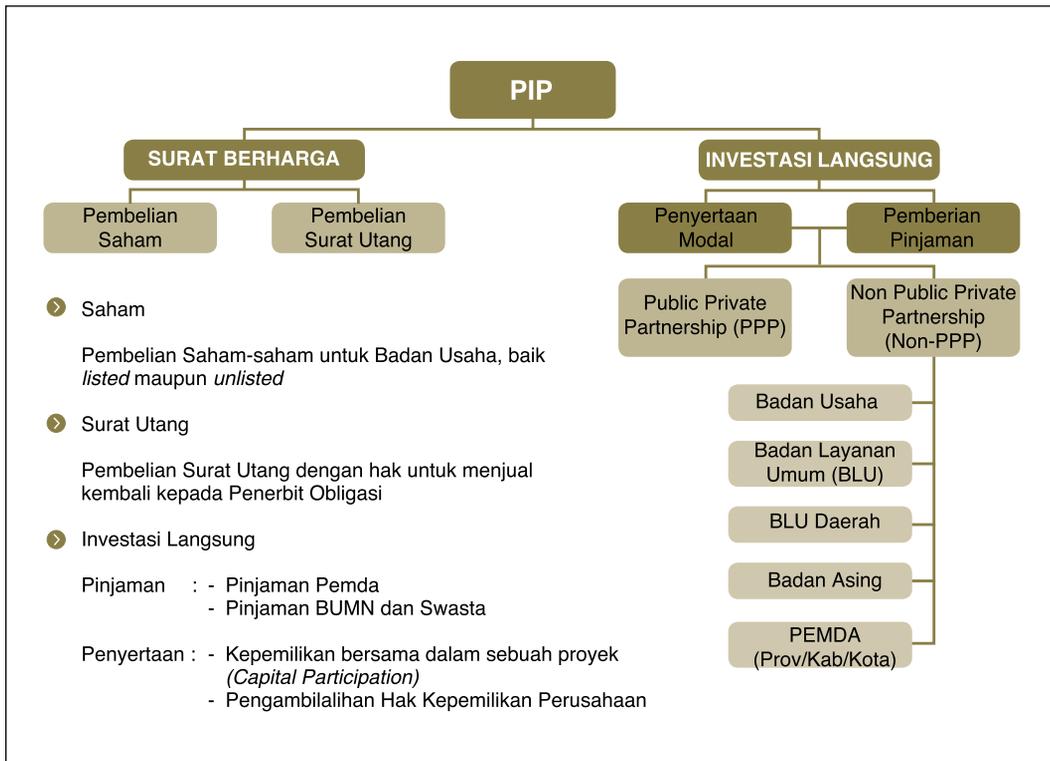
- a. UUD RI Tahun 1945
- b. UU No. 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara
- c. UU No. 1 Tahun 2004 tentang Perbendaharaan Negara
- d. PP No. 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum
- e. PP No. 1 Tahun 2008 tentang Investasi Pemerintah
- f. Peraturan Menteri Keuangan No. 135 Tahun 2011 tentang Organisasi dan Tata Kerja Pusat Investasi Pemerintah

Berdasarkan PP Nomor 1 Tahun 2008 tentang Investasi Pemerintah, Investasi Pemerintah dilakukan dalam bentuk Investasi Surat Berharga dan Investasi Langsung. Investasi Surat Berharga meliputi investasi dengan cara pembelian saham dan surat utang. Sementara, Investasi Langsung meliputi Penyertaan Modal dan/atau Pemberian Pinjaman.

Investasi Langsung dilakukan dengan cara kerjasama investasi antara PIP dengan Badan Usaha dan/atau BLU dengan pola Kerjasama Pemerintah dan Swasta (*Public Private Partnership* atau PPP) dan/atau antara PIP dengan Badan Usaha, BLUD, Pemprov/Pemkab/Pemkot, BLUD,



## LINGKUP INVESTASI



dan/atau badan hukum asing dengan pola selain PPP (Non-PPP).

### Sumber Dana PIP

Untuk melaksanakan kegiatan investasi Pemerintah, PIP memperoleh dana yang bersumber dari:

- Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN);
- Keuntungan investasi terdahulu;
- Amanah pihak lain;
- Sumber lainnya yang sah.

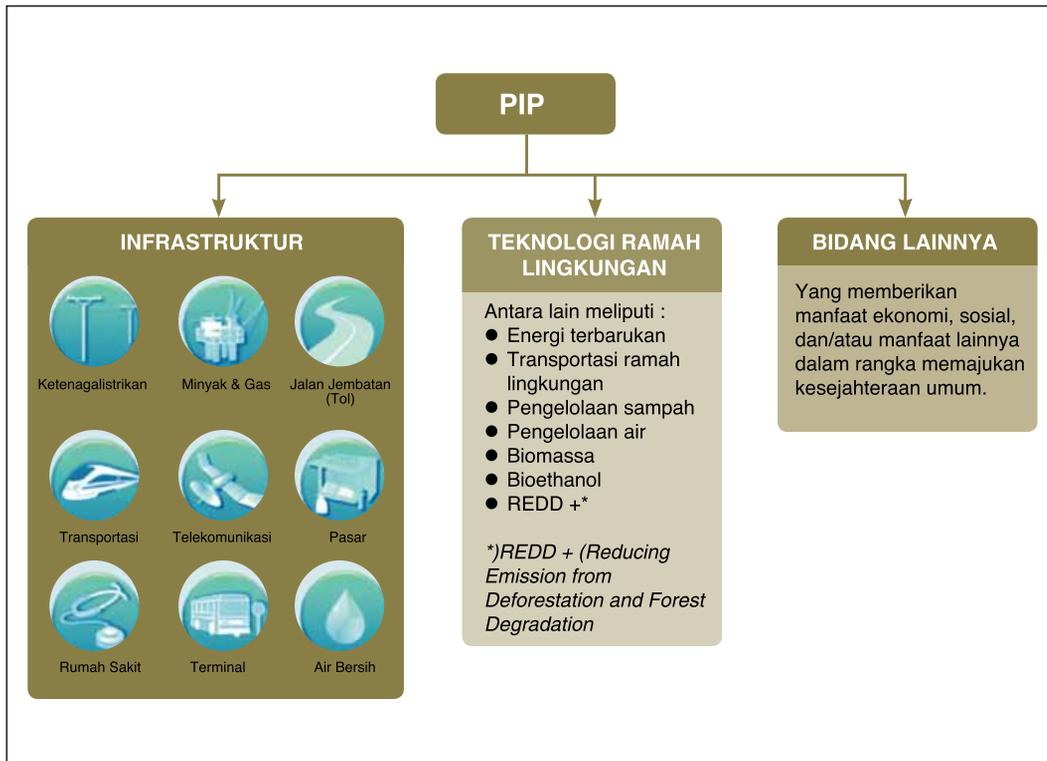
### Peran PIP dalam Proyek Infrastruktur dengan Pola Kerjasama Pemerintah dan Swasta (KPS) atau Public Private Partnership (PPP)

Sesuai dengan Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 1 Tahun 2008 tentang Investasi Pemerintah, dalam melakukan investasi Pemerintah, PIP dapat melakukan kerjasama investasi dengan Badan Usaha dan/atau BLU dengan pola *Public Private Partnership* (PPP) atau *Non-Public Private Partnership* (Non-PPP).

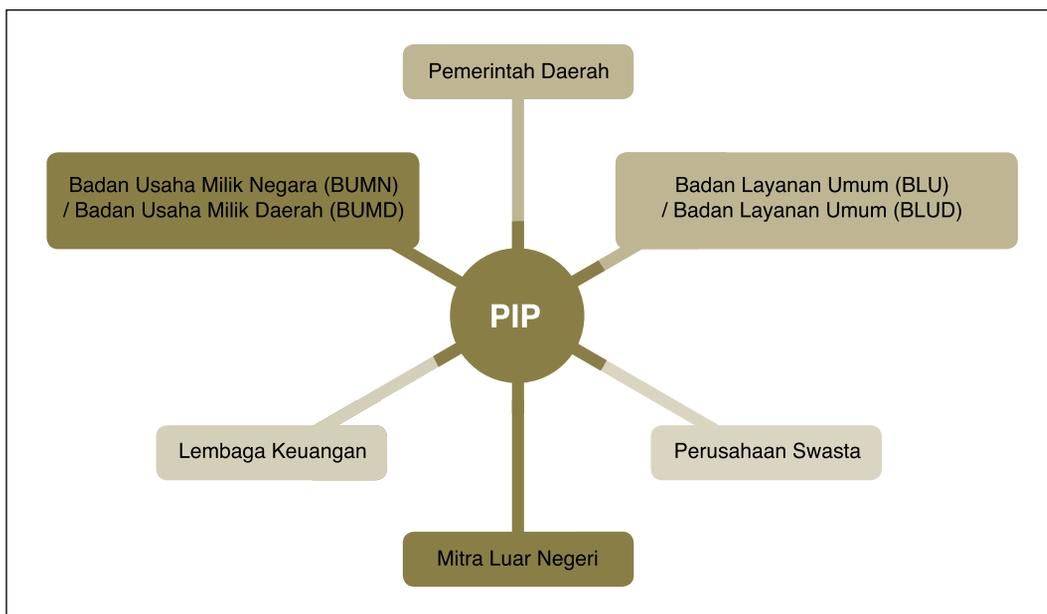
Pada tanggal 18 Agustus 2010, Menteri Keuangan, Kepala Bappenas, dan Kepala BKPM menandatangani Nota Kesepahaman tentang Koordinasi, Fasilitasi, dan Pemberian Dukungan Pelaksanaan Percepatan Realisasi Proyek Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha dalam Penyedia Infrastruktur. Nota Kesepahaman ini dibuat dengan sasaran untuk mengakselerasi realisasi proyek PPP di bidang infrastruktur. Di dalam nota kesepahaman tersebut disebutkan bahwa PIP memiliki tugas memfasilitasi pelaksanaan proyek PPP melalui kegiatan penyediaan dana talangan untuk dukungan Pemerintah. Dengan ditandatanganinya nota kesepahaman tersebut, kendala pendanaan dalam pembangunan infrastruktur di Indonesia akan teratasi dengan peran serta PIP.

Sesuai dengan Perpres 67 Tahun 2005 tentang Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur sebagaimana telah diubah dengan Perpres 13 tahun 2010 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden

**BIDANG INVESTASI**



**MITRA KERJA PIP**





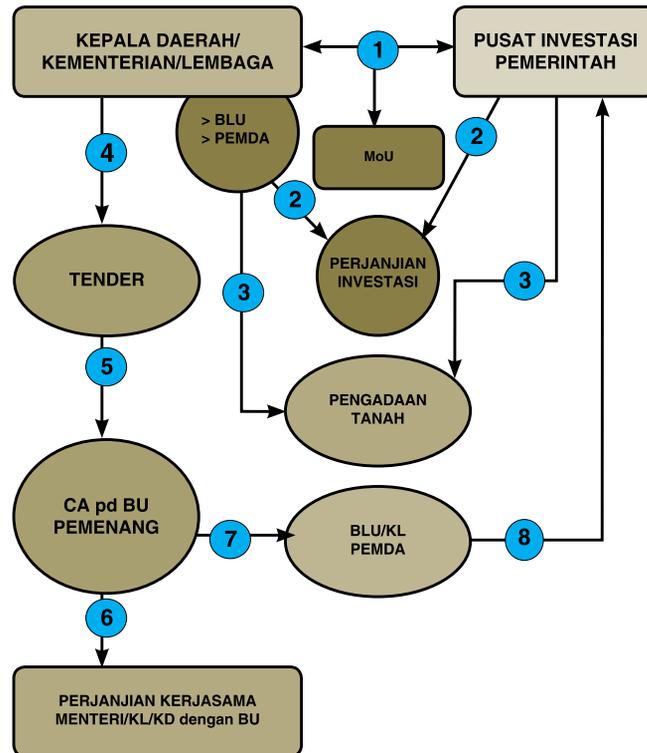
RI Nomor 67 Tahun 2005 tentang Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur, peluang PIP dalam investasi dengan pola PPP adalah melalui 4 (empat) pola sebagai berikut.

- a. Pola investasi penyediaan lahan infrastruktur;
- b. Pola investasi konstruksi infrastruktur;

- c. Pola investasi *joint venture*/patungan dengan badan usaha;
- d. Pola investasi persiapan proyek.

## Alternatif Peluang Skema Pembiayaan Melalui PIP untuk Proyek Infrastruktur dengan Pola KPS

### 1. SKEMA 1 – PENYEDIAAN LAHAN INFRASTRUKTUR

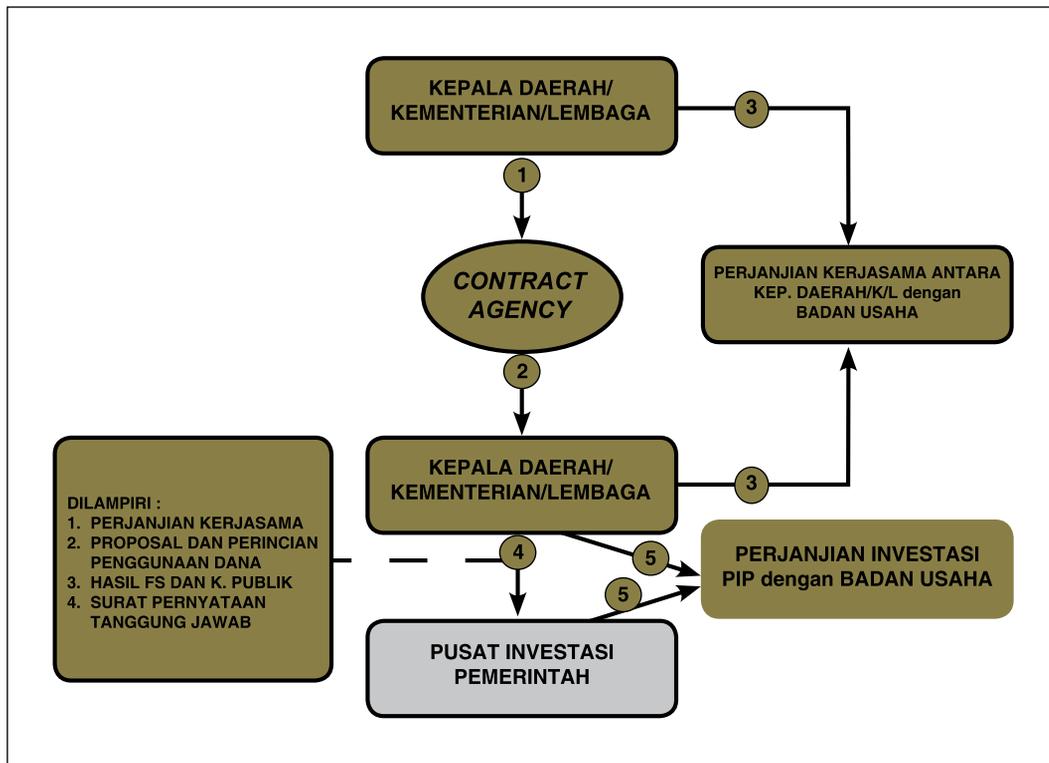


#### Keterangan:

- 1) Kepala Daerah/Kementerian/ Lembaga melakukan MoU dengan PIP untuk penyediaan lahan proyek KPS.
- 2) Sebelum dilakukan pengadaan tanah, PIP dan Kepala Daerah/Kementerian/Lembaga membuat perjanjian investasi untuk penyediaan lahan proyek KPS dengan ketentuan:
  - Perjanjian investasi dengan Kementerian/Lembaga secara hukum tidak bisa dilakukan karena tidak sesuai dengan PP No. 1 Tahun 2008 tentang Investasi Pemerintah, sehingga perlu ada Badan Layanan Umum (BLU) Kementerian/Lembaga yang menjadi pihak lainnya yang bekerjasama dengan PIP;
  - Perjanjian investasi dengan Pemda/BUMN (karena Undang-Undang) dapat dilakukan secara langsung.
- 3) BLU Kementerian/Lembaga atau Pemda melakukan pengadaan lahan bersama dengan Tim Pengadaan Tanah (TPT) dengan dukungan dana investasi dari PIP.
- 4) Setelah proses pengadaan tanah selesai Kepala Daerah/Kementerian/Lembaga melakukan pelelangan umum (tender).
- 5) Proses tender sampai penetapan pemenang (*contract agreement*) ditetapkan oleh Kepala Daerah/Kementerian/Lembaga.
- 6) Kepala Daerah/Kementerian/Lembaga membuat Perjanjian Kerjasama Investasi dengan badan usaha pemenang tender.
- 7) Badan usaha mengembalikan dana pengadaan lahan kepada BLU Kementerian/Lembaga.
- 8) BLU Kementerian/Lembaga mengembalikan dana ke PIP.

**2. SKEMA 2 – PEMBIAYAAN DALAM KONSTRUKSI INFRASTRUKTUR**

**Kadaan: Pengadaan tanah sudah selesai dilakukan oleh Pemerintah.**



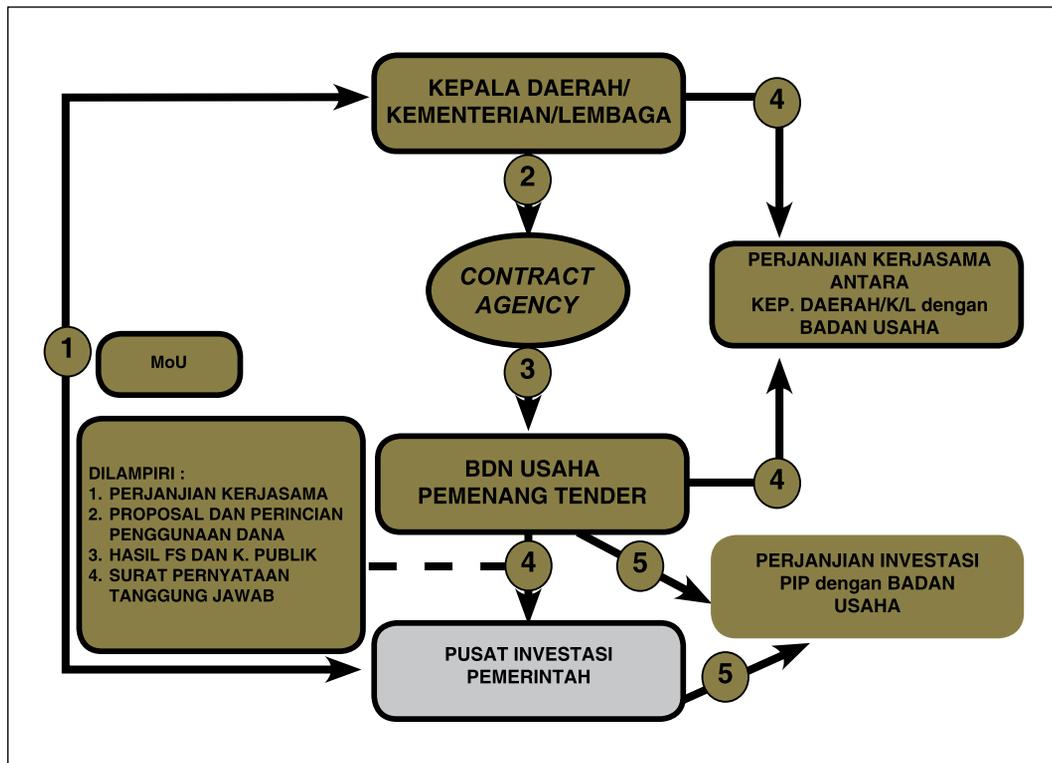
**Keterangan:**

- 1) Kepala Daerah/Kementerian/Lembaga selaku *contracting agency* melakukan tender (pelelangan umum) proyek KPS.
- 2) Setelah melalui proses tender, Kepala Daerah/Kementerian/Lembaga menetapkan badan usaha pemenang tender.
- 3) Kepala Daerah/Kementerian/Lembaga membuat Perjanjian Kerjasama Investasi dengan badan usaha pemenang tender.
- 4) Badan usaha pemenang tender mengajukan proposal investasi untuk menutupi kebutuhan dana konstruksi atau pengadaan lahan (sesuai dengan mekanisme yang sudah berjalan selama ini) ke PIP.
- 5) Badan usana pemenang tender melakukan kerjasama dengan PIP dengan menandatangani Perjanjian Investasi.



**3. SKEMA 3 – PEMBIAYAAN MELALUI JOINT VENTURE DENGAN BADAN USAHA**

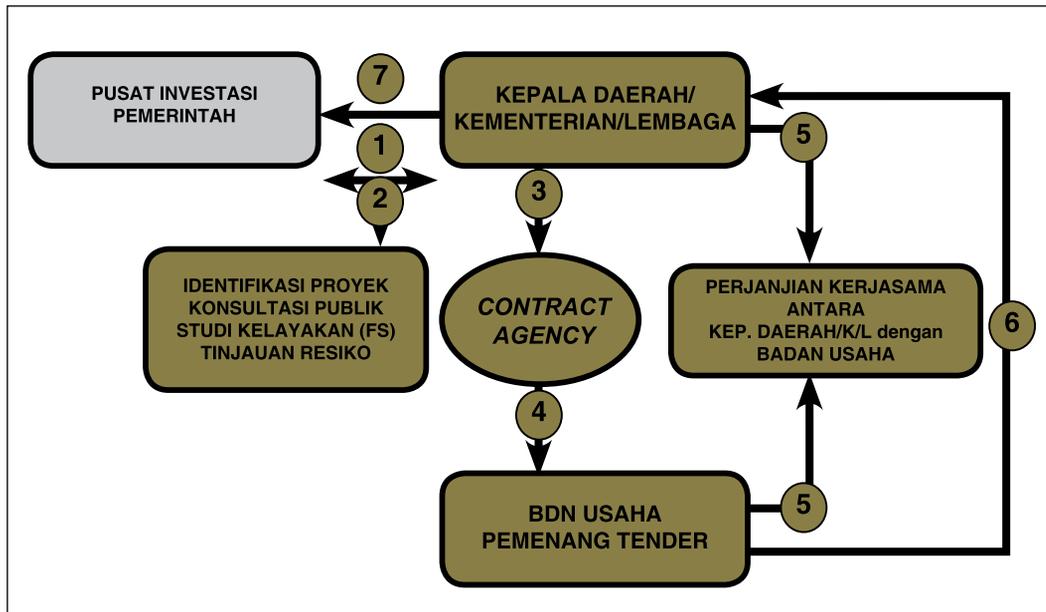
**Keadaan: Pengadaan tanah sudah selesai dilakukan oleh Pemerintah.**



**Keterangan:**

- 1) Kepala Daerah/Kementerian/Lembaga melakukan MoU dengan PIP untuk pemberian dukungan proyek KPS. Dalam MoU disebutkan bahwa PIP siap untuk menjadi mitra dengan memiliki saham sebesar tertentu dari total nilai proyek yang ditenderkan, siapapun pemenangnya nanti.
- 2) Kepala Daerah/Kementerian/Lembaga selaku *contracting agency* melakukan tender (pelelangan umum) proyek KPS. Dalam tender ini diumumkan bahwa PIP akan berkontribusi sebesar persentase tertentu dengan siapapun pemenangnya.
- 3) Setelah melalui proses tender, Kepala Daerah/Kementerian/Lembaga menetapkan badan usaha pemenang tender.
- 4) Kepala Daerah/Kementerian/Lembaga membuat Perjanjian Kerjasama Investasi dengan badan usaha pemenang tender
- 5) Badan usaha pemenang tender membuat kerjasama investasi dengan PIP sesuai dengan proporsi yang sudah ditentukan sebelum tender.

4. SKEMA 4 – PEMBIAYAAN PERSIAPAN PROYEK



**Keterangan:**

- 1) Kepala Daerah/Kementerian/Lembaga melakukan MoU dengan PIP dalam rangka proyek KPS kemudian dituangkan dalam bentuk perjanjian investasi yang akan menginisiasi proyek mulai dari tahapan persiapan proyek sampai dihasilkan studi kelayakan yang nanti siap untuk ditenderkan.
- 2) Sesuai perjanjian investasi, PIP bekerjasama dengan Kepala Daerah/Kementerian/Lembaga untuk membiayai proses persiapan proyek dimaksud.
- 3) Kepala Daerah/Kementerian/Lembaga selaku *contracting agency* melakukan tender (pelelangan umum) proyek KPS.
- 4) Setelah melalui proses tender, Kepala Daerah/Kementerian/Lembaga menetapkan badan usaha pemenang tender.
- 5) Kepala Daerah/Kementerian/Lembaga membuat Perjanjian Kerjasama Investasi dengan badan usaha pemenang tender.
- 6) Badan usaha pemenang tender mengembalikan dana beserta bunganya yang telah dikeluarkan untuk biaya persiapan proyek kepada Kepala Daerah/Kementerian/Lembaga.
- 7) Kepala Daerah/Kementerian/Lembaga mengembalikan dana yang telah dikeluarkan PIP ditambah *success fee*.

**Portofolio PIP**

Investasi Pemerintah yang telah dilaksanakan oleh PIP antara lain:

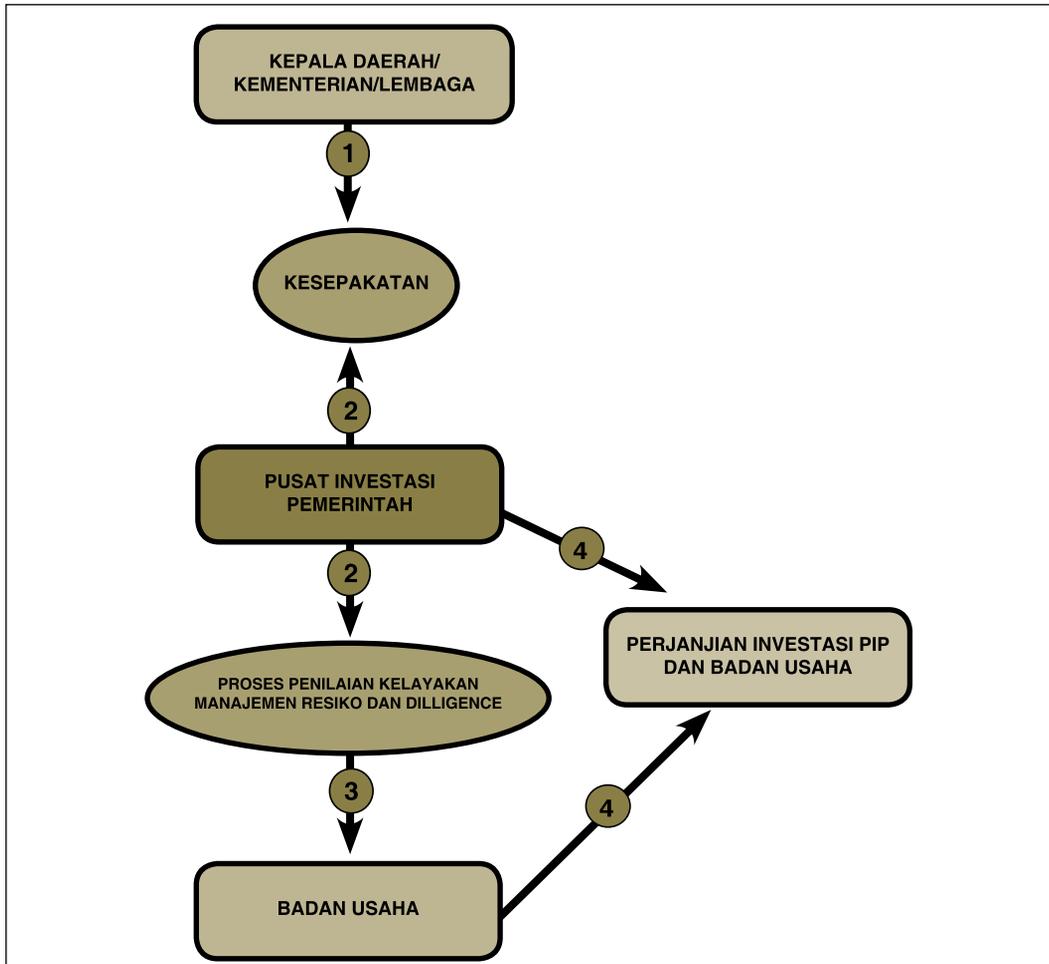
1. Saham, surat berharga (saham) portofolio investasi di pasar modal dalam rangka stabilisasi bursa pada tahun 2009.
2. Pinjaman, *land acquisition fund* untuk pembangunan jalan tol, pinjaman modal kerja konstruksi pada beberapa BUMN karya, dan pinjaman daerah untuk pembangunan infrastruktur dasar seperti pasar, rumah sakit, jalan dan jembatan, irigasi, dan lain sebagainya. Pinjaman daerah telah diberikan kepada:
  - a. Pemprov Sulawesi Tenggara untuk pembangunan pengembangan gedung dan prasarana rumah sakit.
  - b. Pemkot Surakarta untuk pembangunan

- c. Pemkab Muko-Muko untuk pembangunan rumah sakit.
3. *Equity* -- Pendirian PT Indonesia Green Investment (investasi di bidang ramah lingkungan), pembelian 7% saham divestasi PT Newmont Nusa Tenggara. Investasi pada sektor *renewable energy*, antara lain untuk *hydro power* dan *waste to energy*. Pada tahun 2011, PIP juga menerima penugasan dari Pemerintah untuk melakukan pengelolaan dana *geothermal* yang setiap tahunnya akan dialokasikan dalam APBN.
4. Dalam proyek PPP, partisipasi PIP yaitu dengan memberikan *bridging finance* dalam rangka pembebasan lahan jalan tol.



## 5. SKEMA 5 – PEMBIAYAAN MELALUI KESEPAKATAN PIP, GOVERNMENT CONTRACTING AGENCY (GCA), DAN BADAN USAHA (DI LUAR MEKANISME PERPRES NO. 67 TAHUN 2005 JO. PERPRES 13 TAHUN 2010)

**Keadaan: Pengadaan tanah sudah selesai dilakukan oleh pemerintah.**



### Keterangan:

- 1) Kepala Daerah/Kementerian/Lembaga melakukan MoU dengan PIP untuk pelaksanaan proyek KPS.
- 2) PIP melakukan penilaian kelayakan. Manajemen risiko, dan *due diligence* atas rencana kerjasama pembiayaan proyek KPS.
- 3) PIP dapat menggandeng mitra/investor lainnya untuk bekerjasama dalam pembiayaan proyek KPS.
- 4) PIP melakukan perjanjian kerjasama dengan badan usaha untuk pembiayaan proyek KPS tanpa tender.

a. Periode 2007 s.d. 2010, PIP bekerjasama dengan Badan Layanan Umum Badan Pengatur Jalan Tol (BLU-BPJT) dalam rangka penyediaan tanah jalan tol (khususnya jalan tol Trans-Jawa). Kerjasama PIP-BPJT ini telah berakhir pada tahun 2010 karena BPJT mendapatkan alokasi dana dari APBN 2010 sebagai dana bergulir pembebasan lahan jalan tol.

b. Pada tahun 2011, PIP melakukan penandatanganan MoU dengan BPJT untuk memberikan dana talangan untuk pembebasan lahan jalan tol. Sampai dengan disusunnya materi Buku Konstruksi Indonesia 2011 ini, PIP telah memberikan dana talangan untuk ruas jalan tol Depok-Antasari, Serpong-Kunciran, dan Kunciran-Cengkareng, dan JORR-W2 Utara.

# Pembiayaan Komersial sebagai Upaya Mempercepat Penyelenggaraan Infrastruktur Berkelanjutan

**Zulkifli Zaini, B.Sc., M.B.A**  
Presiden Direktur PT Bank Mandiri Tbk

Pembangunan infrastruktur merupakan keharusan bagi setiap negara, karena menjadi landasan dan pendorong bagi pertumbuhan ekonomi nasional.

**P**embangunan infrastruktur diharapkan dapat menyerap tenaga kerja dalam jumlah besar, meningkatkan konsumsi pemerintah dan masyarakat, dan dapat menstimulasi sektor riil (*multiplier effect*).

Cina dan India termasuk pada negara yang giat membangun infrastruktur antara lain seperti jalan tol, kereta api, pelabuhan, bandar udara, jaringan telekomunikasi, dan pembangkit listrik. Pembangunan infrastruktur yang intensif tersebut, secara langsung maupun tidak langsung memberikan efek multiplier dalam pertumbuhan, sehingga kedua negara tersebut masuk dalam kelompok BRIC (Brazil, Russia, India & Cina), yaitu negara yang memiliki pertumbuhan ekonomi yang cepat dan diperkirakan akan menjadi kekuatan ekonomi dunia pada tahun mendatang.

Masalah utama pembangunan infrastruktur di negara “*emerging market*” saat ini adalah keterbatasan sumber daya yang dimiliki Pemerintah dibandingkan jumlah infrastruktur yang akan dibangun pada periode waktu yang sudah direncanakan. Pada umumnya, proyek infrastruktur membutuhkan dana dan *effort* yang besar, *expertise* yang khusus serta jangka waktu penyelesaian proyek yang panjang.

Belajar dari pengalaman pembangunan infrastruktur di negara-negara maju, dikenal istilah Kemitraan Pemerintah Swasta (KPS) atau dalam bahasa Inggris disebut sebagai *Public Private Partnership* (P3). KPS adalah suatu perjanjian kontrak kerjasama antara Pemerintah, baik Pusat

maupun Daerah dengan mitra swasta dalam menyediakan pelayanan kepada masyarakat. Kedua belah pihak tersebut saling berbagi aset dan keahlian serta berbagi manfaat dan risiko dalam menyediakan pelayanan publik dimaksud.

Berdasarkan data yang diperoleh dari Bappenas yang dikutip harian Bisnis Indonesia tanggal 5 September 2011, kebutuhan pendanaan bidang infrastruktur Indonesia tahun 2010 – 2014 sebesar Rp 918.132 Miliar, sebagaimana disajikan dalam Tabel 1. Jumlah tersebut terdiri dari pembiayaan Pemerintah sebesar Rp 511.022 Miliar dan pembiayaan swasta sebesar Rp 407.110 Miliar, yang akan digunakan untuk membangun infrastruktur seperti jalan raya, jembatan, pelabuhan, bandar udara, rel kereta api, energi, jaringan komunikasi dan informatika serta infrastruktur terkait perumahan rakyat.





**TABEL 1. KEBUTUHAN PENDANAAN BIDANG INFRASTRUKTUR 2010 - 2014 (RP. MILIAR)**

Keterangan	Pemerintah	Swasta	Total
Kementerian PU	268,802	209,173	477,975
- Sumber Daya Air	59,949		59,949
- Bina Marga	148,418	201,438	349,856
- Cipta Karya	50,000	7,735	57,735
- Lainnya	10,435		10,435
Kementerian Perumahan Rakyat	13,694		13,694
Kementerian Perhubungan	117,762	150,986	268,748
- Perhubungan Darat	11,851	1,228	13,079
- Perhubungan Kereta Api	33,792	133,935	167,727
- Perhubungan Laut	33,044	5,455	38,499
- Perhubungan Udara	19,535	10,368	29,903
- Lainnya	19,540		19,540
Kementerian ESDM	80,821	46,950	127,771
Kementerian Komunikasi dan Informatika	18,250		18,250
Badan SAR Nasional	4,477		4,477
Penanggulangan Lumpur Sidoarjo	7,210		7,210
<b>Total</b>	<b>511,022</b>	<b>407,110</b>	<b>918,132</b>

Sumber : Bappenas (dipublikasikan oleh Bisnis Indonesia)

Peluang perbankan komersial membiayai skema pembangunan infrastruktur, khususnya dengan menggunakan skema KPS terbuka luas, mengingat kebutuhan dana infrastruktur di Indonesia yang begitu besar sehingga membutuhkan lembaga pembiayaan dan penjaminan khusus infrastruktur.

**Pembiayaan Infrastruktur**

Selama ini pendanaan pembangunan infrastruktur diidentikkan dengan anggaran APBN, sehingga pihak swasta belum berperan optimal dalam pengembangan infrastruktur. Sementara terkait pendanaannya, anggaran negara tidak mencukupi kebutuhan pembangunan infrastruktur. Oleh karena itu, Pemerintah memerlukan skema alternatif pembiayaan infrastruktur di dalam negeri. Pemerintah masih terus mengembangkan skema-skema alternatif untuk pembiayaan pembangunan infrastruktur, seperti Bank Infrastruktur dan penerbitan Obligasi Infrastruktur.

Pembiayaan pembangunan infrastruktur di Indonesia terbagi dalam dua pendekatan. Pertama,

pembangunan infrastruktur dibiayai Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN). Kedua, pemerintah mengundang pihak swasta untuk bermitra dalam pembangunan infrastruktur, salah satunya melalui pola Kemitraan Pemerintah Swasta (KPS) dimana pihak perbankan dapat berpartisipasi dalam pembiayaan infrastruktur tersebut.

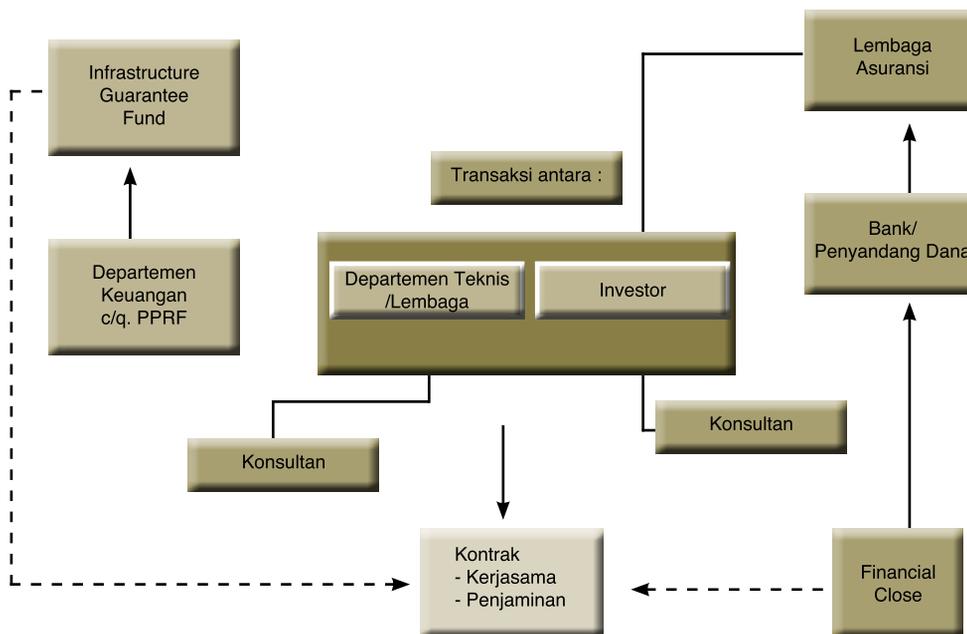
**1) Skema KPS**

Kebutuhan berbagai fasilitas infrastruktur ekonomi dan sosial memberikan tekanan terhadap APBN untuk keperluan meningkatkan, merehabilitasi, dan mengoperasikan fasilitas yang ada. Sementara anggaran Pemerintah yang tersedia untuk memenuhi kebutuhan pembangunan infrastruktur 2005-2009 hanya 38% dari kebutuhan total investasi. Salah satu alternatif solusi adalah Kemitraan Pemerintah Swasta (KPS).

- a. Pengertian KPS
  - KPS adalah penyediaan pelayanan oleh sektor swasta atas pelayanan yang secara tradisional biasanya disediakan oleh Pemerintah;

- Sektor swasta mendisain, membiayai, membangun, dan mengoperasikan aset dan sebagai imbalannya memperoleh pembayaran yang dikaitkan dengan pelayanan yang disediakan;
  - Arus kas proyek KPS dapat berasal dari *End Customer* (seperti tarif tol untuk jalan tol) atau pembayaran yang berasal dari pemerintah berdasarkan ketersediaan pelayanan (seperti tarif listrik untuk pembangkit listrik swasta).
- b. Manfaat KPS
- Manfaat KPS antara lain mencakup efisiensi dan transfer risiko. Dengan KPS, masing-masing pihak fokus pada kegiatan yang sesuai dengan keahliannya. Pemerintah fokus kepada pengembangan kebijakan atas kebutuhan pelayanan di setiap sektor. Sedangkan sektor swasta menyediakan pelayanan yang dibutuhkan Pemerintah/masyarakat dengan cara yang paling efisien:
- KPS memungkinkan Pemerintah untuk membiayai pembangunan infrastruktur tanpa menggunakan APBN (*off balance sheet*) sehingga anggaran yang tersedia dapat digunakan untuk keperluan lainnya;
  - KPS memungkinkan Pemerintah tetap memegang kendali strategis atas proyek dan pelayanan secara keseluruhan;
  - KPS dapat meningkatkan kuantitas, kualitas dan efisiensi proyek dan pelayanan, dengan melibatkan keahlian swasta;
  - KPS menawarkan nilai uang (*value for money*) dibandingkan jika fasilitas yang sama diadakan secara konvensional, karena swasta memiliki insentif dan keahlian yang dapat menurunkan biaya, memperpendek waktu penyediaan, dan peningkatan proses manajemen konstruksi dan fasilitas.
- c. Regulasi KPS
- Pelaksanaan KPS diatur dalam Keppres No. 7/1998. Pada tahun 2005, Pemerintah mendefinisikan ulang substansi pelaksanaan KPS dengan Perpres No. 67/2005, yang menggantikan Kepres No. 7/1998, dan disusul dengan Peraturan Menteri Keuangan (PMK) No. 38/2006 tentang manajemen risiko dalam proyek infrastruktur.
- KPS diatur dalam Perpres 67/2005 tentang Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur. Perpres 67/2005

**GAMBAR 1. STRUKTUR TRANSAKSI PROYEK KEMITRAAN PEMERINTAH SWASTA**





**GAMBAR 2. PROSES PELAKSANAAN PROYEK KEMITRAAN PEMERINTAH SWASTA**



mengatur tentang prinsip, jenis, identifikasi dan proses pengadaan, tarif dan resiko, perjanjian dan ijin perusahaan. Peraturan Presiden No. 67/2005 merupakan peraturan yang secara khusus mengatur ketentuan penyediaan infrastruktur yang dilakukan melalui mekanisme KPS. Keppres ini diperlukan sebagai salah satu alat penciptaan iklim investasi yang mendorong keikutsertaan badan usaha dalam penyediaan infrastruktur. Perpres No. 67/2005 telah disempurnakan melalui Perpres No. 13/2010 yang banyak membahas mengenai dukungan Pemerintah dan jaminan Pemerintah.

d. Struktur Transaksi dan Proses Pelaksanaan KPS

e. Pembiayaan Bank pada Proyek KPS

Berdasarkan pengalaman di berbagai negara untuk proyek KPS yang memiliki potensi untuk dapat memperoleh pembiayaan Bank /pihak lain adalah sebagai berikut:

1. *Operate and Maintenance*, merupakan aset Pemerintah yang dioperasikan dan dirawat oleh pihak swasta. Contohnya di Indonesia adalah Jembatan Tol Suramadu;
2. *Design, Built and Transfer*, merupakan proyek yang didesain, dibangun oleh swasta untuk selanjutnya diserahkan kepada Pemerintah sebagai *turn key project*;

3. *Build, Finance, Operate and Transfer (BOT)*, merupakan bentuk kerjasama yang paling populer dilakukan saat ini, di mana proyek dibangun, dibiayai oleh swasta, setelah selesai dioperasikan dan dirawat selama masa konsesi selesai diserahkan kepada Pemerintah. Contohnya jalan tol dan pembangkit listrik.

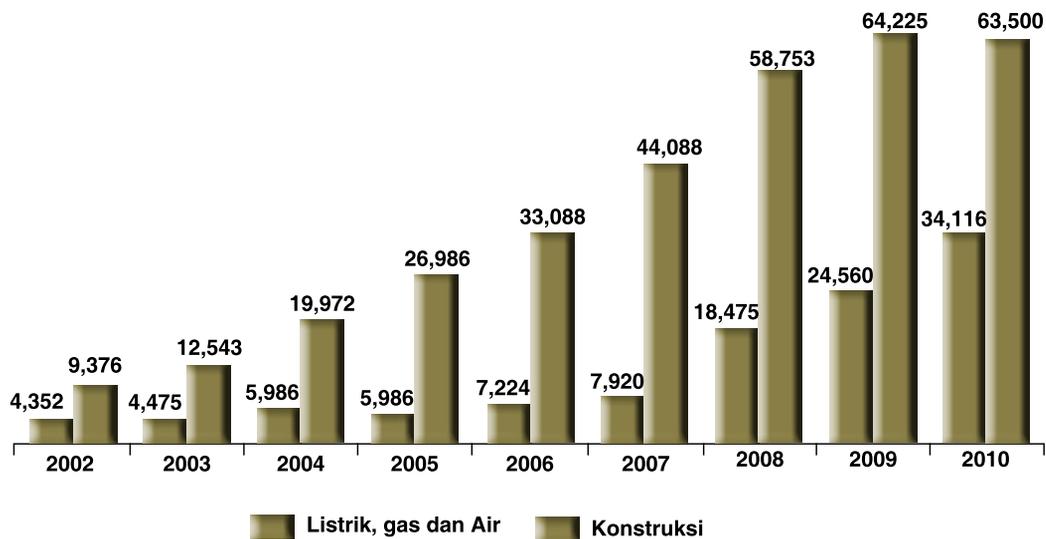
**2) Peran Perbankan dalam Pembiayaan Infrastruktur**

Dilihat dari sudut pandang Perbankan, sampai saat ini sektor Infrastruktur termasuk dalam kelompok sektor industri yang memiliki tingkat risiko maupun *return* pada level moderat. Sesuai data perkreditan sektoral yang dipublikasikan BI, sektor infrastruktur tidak disajikan tersendiri, sehingga data yang disajikan untuk menggambarkan adalah data sektor Konstruksi serta sektor Listrik, Gas dan Air.

Dalam tabel di bawah, Portfolio kredit perbankan (Bank Umum) sektor *Konstruksi* dan *Listrik, Gas & Air* menunjukkan trend yang meningkat dari tahun ke tahun dengan pertumbuhan *portfolio* rata-rata 28,5% per tahun.

Kredit pada sektor Konstruksi dan sektor Listrik, Gas dan Air dapat dikelola dengan baik oleh perbankan, hal tersebut tercermin dari tingkat

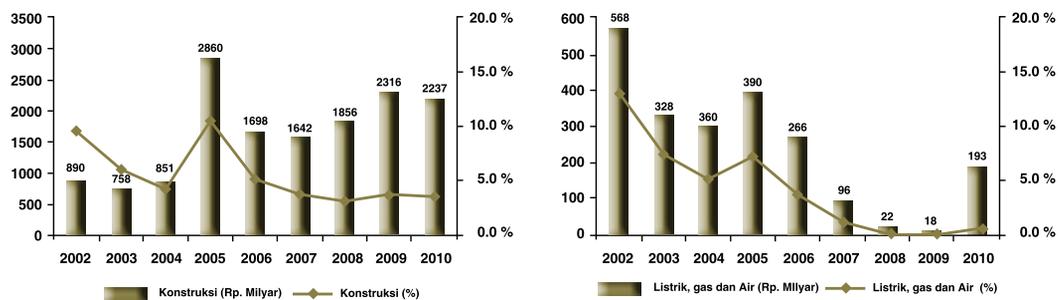
**GAMBAR 3. PORTFOLIO KREDIT SEKTOR KONSTRUKSI DAN LISTRIK GAS, AIR (BANK UMUM) (RP MILIAR)**



Sumber: Statistik Perbankan Indonesia

Non Performing Loan (NPL) yang relatif kecil dengan trend menurun. Data NPL perbankan (Bank Umum) kredit sektor Konstruksi dan sektor Listrik, Gas dan Air, dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**GAMBAR 4. NPL KREDIT SEKTOR KONSTRUKSI DAN LISTRIK GAS, AIR (BANK UMUM)**

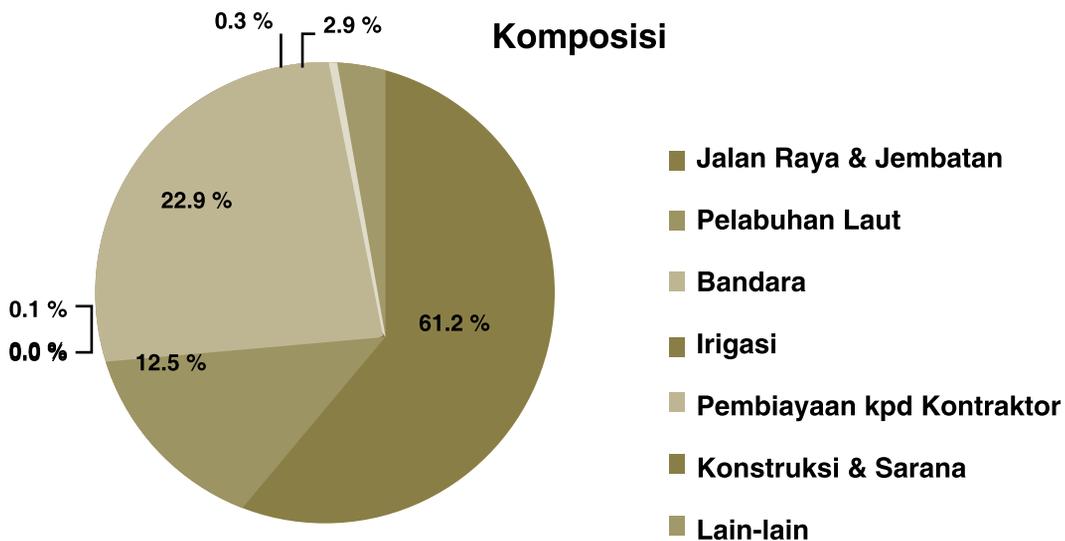


Sumber: Statistik Perbankan Indonesia



Adapun portfolio kredit sektor infrastruktur di Bank Mandiri menunjukkan perkembangan yang cukup baik pasca krisis tahun 2008, dengan pertumbuhan portfolio kredit sebesar rata-rata 19% per tahun. *Share* portfolio kredit sektor infrastruktur di Bank Mandiri relatif kecil yaitu sebesar 1,7% dari total portfolio kredit bank Mandiri. Sedangkan gambaran komposisi pembiayaan infrastruktur di Bank Mandiri adalah sebagai berikut:

**GAMBAR 5. KOMPOSISI PEMBIAYAAN INFRASTRUKTUR DI BANK MANDIRI**



Kapasitas pembiayaan Bank Mandiri untuk proyek infrastruktur mencapai 12,5% dari total seluruh portfolio.

### 3) Pembiayaan Infrastruktur oleh Perbankan

Dalam melakukan pembiayaan infrastruktur, perbankan mempertimbangkan berbagai aspek secara komprehensif antara lain:

#### a. Karakteristik Proyek Infrastruktur

Dalam memberikan pembiayaan, Bank harus memahami karakteristik pembiayaan proyek infrastruktur antara lain:

- *Cost of Project* yang relatif sangat besar sehingga memerlukan skema *sindikasi/joint financing*;
- Tenor kredit secara umum berjangka panjang sehingga memiliki tingkat risiko yang tinggi;

- Kebutuhan *self-financing* yang besar, sehingga hanya investor tertentu yang mampu memenuhi persyaratan tersebut;
- Ketentuan tarif jasa infrastruktur termasuk penyesuaiannya harus jelas diatur dalam perjanjian kerjasama/kontrak;
- Potensi terjadinya risiko *overrun cost*, sehingga pada umumnya perbankan mensyaratkan adanya jaminan dari pemilik proyek untuk menanggung risiko tersebut;
- Potensi terjadinya risiko inkonsistensi kebijakan di bidang infrastruktur (antara lain kebijakan tarif, kebijakan penjaminan dari Pemerintah).

## ➤ Inovasi Penyelenggaraan Infrastruktur Berkelanjutan

Sesuai karakteristik proyek tersebut di atas, maka diperlukan komitmen Pemerintah dan/atau pemegang saham dalam hal:

- Pembebasan lahan, diperlukan komitmen Pemerintah untuk menyelesaikan pembebasan lahan sesuai jadwal;
  - Komitmen/kepastian dari Pemerintah atas implementasi ketentuan/Undang – undang yang ada (misalnya kepastian kenaikan tarif tol);
  - Adanya komitmen/jaminan dari pemegang saham untuk menyelesaikan proyek (termasuk dalam hal terjadi *cost over run*) dan pemenuhan kewajiban/ pengembalian pinjaman kepada bank (termasuk dalam hal terjadi *cash deficiency*).
- b. Jenis Pembiayaan Proyek
- **Corporate finance**  
*Corporate finance* adalah pembiayaan proyek jangka menengah sampai panjang dengan agunan proyek yang dibiayai, dan sumber pelunasan

berasal dari *cash flow* yang dihasilkan oleh perusahaan baik dari proyek yang dibiayai maupun proyek lainnya. Ukuran *feasibility* proyek ditentukan oleh seluruh instrumen yang ada dalam korporasi.

- **Project finance**  
*Project finance* adalah pembiayaan proyek jangka menengah sampai panjang dengan agunan proyek yang dibiayai, dan sumber pelunasan berasal dari *cash flow* yang dihasilkan oleh proyek yang dibiayai. Ukuran *feasibility* proyek ditentukan oleh instrumen yang terdapat dalam proyek itu sendiri.
- **Public Private Partnership :**  
*Public-private partnership* (PPP) merupakan *government service/private business venture* yang dibiayai dan dilaksanakan melalui kerjasama antara Pemerintah dan sektor swasta. Ukuran *feasibility* Proyek ditentukan oleh instrumen yang terdapat dalam Proyek itu sendiri. Prakarsa Proyek dapat berasal dari Pemerintah atau Swasta.





Proyek dapat dilakukan dengan atau tanpa Jaminan Pemerintah atau Subsidi Pemerintah.

## c. *Feasibility* Proyek

Beberapa metode finansial yang lazim digunakan dalam mengevaluasi *feasibility* proyek adalah:

### a) *Metode Payback Period*

*Payback Period* menunjukkan berapa lama waktu yang diperlukan untuk mengembalikan suatu investasi. *Payback Period* diperoleh dengan cara membandingkan *initial investment* dengan *cash inflow*.

Berdasarkan Metode *Payback period*, proyek yang dinilai *feasible* adalah :

- Apabila *payback period* lebih pendek dari suatu periode yang telah ditentukan, maka proyek tersebut diterima;
- Apabila *payback period* lebih panjang dari suatu periode yang telah ditentukan, maka proyek tersebut ditolak.

### b) *Metode Internal Rate of Return*

*Internal rate of return* (IRR) merupakan *rate of return* yang digunakan untuk mengevaluasi kelayakan suatu investasi atau membandingkan profitabilitas suatu investasi dengan investasi lain. Evaluasi kelayakan investasi dilakukan dengan cara membandingkan IRR dengan tingkat bunga/pengembalian yang disyaratkan (*required rate of return*).

- Apabila IRR lebih besar dari tingkat bunga/pengembalian yang disyaratkan, maka proyek tersebut diterima;
- Apabila IRR lebih kecil dari tingkat bunga/pengembalian yang disyaratkan, maka proyek tersebut ditolak.

### c) *Metode Net Present Value*

*Net present value* (NPV) merupakan selisih antara nilai sekarang dari arus kas di masa datang (*present value of future cash flow*) suatu investasi dengan jumlah investasi awal (*initial investment*).

Berdasarkan Metode *Net Present Value*, proyek yang dinilai *feasible* adalah:

- Jika NPV adalah positif, maka proyek diterima;
- Jika NPV adalah negatif, maka proyek ditolak.

### d) *Cashflow Projection*

*Cashflow projection* memberikan gambaran atas seluruh rencana penerimaan (*cash inflow*) dan pengeluaran (*cash outflow*) uang kas suatu proyek sejak masa pembangunan proyek hingga proyek beroperasi. Dengan menyusun proyeksi *cashflow*, Bank akan dapat mengevaluasi profitabilitas proyek dan kemampuan proyek dalam memenuhi kewajiban yang berkenaan dengan pembiayaan proyek, seperti pembayaran kembali pokok pinjaman maupun bunga, dari pendapatan setelah proyek mulai beroperasi ataupun dari sumber lainnya.

## d. Cakupan Pembiayaan Infrastruktur

Proyek infrastruktur yang dibiayai oleh perbankan mencakup antara lain sektor-sektor sebagai berikut :

- Sektor Pembangkit Listrik: pembangunan pembangkit listrik, transmisi, dan distribusi;
- Sektor energi: pembangunan kilang migas, pipa/jaringan distribusi migas, rig/alat pengeboran migas;
- Sektor Transportasi: pembangunan jalan tol, jembatan, pelabuhan laut, dan bandara udara;
- Sektor Komunikasi: pembangunan jaringan komunikasi, Tower BTS;
- Sektor Sosial: pembangunan rumah sakit, perumahan, dan sekolah.

## e. Jasa Perbankan

Pada umumnya jasa perbankan yang dapat diberikan pada proyek infrastruktur antara lain: Bank Garansi/*Counter Guarantee*, Standby L/C, Kredit Investasi, Kredit Modal Kerja, *Forex Line*, dan untuk pembiayaan kredit sindikasi jasa yang diberikan adalah: *Arranger*, Agen Fasilitas (*Facility Agent*), Agen Jaminan (*Security Agent*), *Escrow Agent*, Agen Pembayar (*Paying Agent*).



# Pengelolaan Sumberdaya Investasi Bagi Penyelenggaraan Infrastruktur

**Ir. Mochammad Natsir, MSc.**

Kepala Pusat Pembinaan Sumber Daya Investasi, Badan Pembinaan Konstruksi,  
Kementerian Pekerjaan Umum

Ketersediaan infrastruktur yang berkualitas merupakan salah satu faktor penentu daya tarik suatu kawasan/wilayah/negara, disamping faktor kualitas lingkungan, “*image*” dan budaya masyarakat

**K**inerja infrastruktur menjadi faktor kunci dalam penentuan daya saing global, selain faktor ekonomi makro, efisiensi pemerintahan dan efisiensi usaha. Dalam “*World Competitiveness Yearbook 2009*”, daya saing Indonesia ditempatkan pada peringkat ke 54 dari 134 negara yang dinilai. Hal ini diantaranya disebabkan oleh ketersediaan infrastruktur yang tidak memadai (daya saing infrastruktur Indonesia pada peringkat 84, yaitu di bawah Brazil, Cina, Thailand, Malaysia, dan Korea).

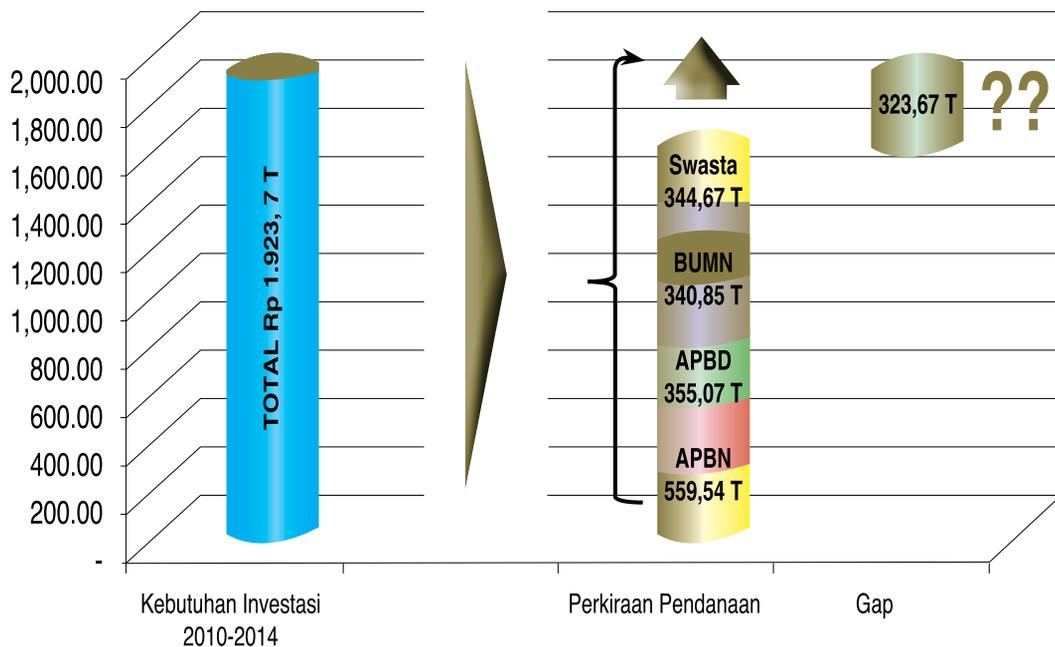
Dukungan infrastruktur yang memadai juga diperlukan dalam peningkatan pertumbuhan ekonomi. Tanpa dukungan tersebut, maka perekonomian akan menjadi cepat “panas” (*overheated*), karena respon dari sisi pasokan (*supply*) terhadap permintaan (*demand*) menjadi terhambat. Kiranya kondisi tersebut yang saat ini dihadapi oleh Indonesia, dimana ekonomi bertumbuh relatif pesat (6,1% pada Tahun 2010), namun investasi infrastruktur tidak memadai, yaitu sekitar 3,5% dari Produk Domestik Bruto (PDB) dari yang seharusnya minimal 5% (*Islamic Development Bank/IDB - 2010*). Hal ini diantaranya terlihat pada kemacetan di berbagai ruas jaringan transportasi yang semakin parah serta tidak memadainya pasokan daya listrik.

Peran strategis infrastruktur juga ditunjukkan oleh berbagai kajian empirik yang menyatakan,

bahwa ketersediaan infrastruktur yang lebih baik akan memberikan kontribusi terhadap kenaikan pertumbuhan ekonomi. IDB (2010) melaporkan, bahwa kenaikan investasi infrastruktur sebesar 1% di Indonesia, akan memberikan kontribusi sebesar 0,3% terhadap PDB.

Memperhatikan berbagai peran strategis tersebut, Pemerintah Indonesia telah menetapkan pembangunan infrastruktur menjadi salah satu prioritas utama dalam program pembangunan nasional. Untuk mewujudkan kebijakan tersebut, Pemerintah telah menetapkan *Master Plan* Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia (MP3EI) yang didasarkan pada pendekatan “Koridor Ekonomi”.

Untuk mendukung program tersebut, Pemerintah telah mencanangkan, bahwa kebutuhan dana pembangunan infrastruktur publik antara Tahun 2010-2014 adalah sebesar Rp 1.924 Triliun. Kebutuhan tersebut diperhitungkan berdasarkan asumsi, bahwa untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi dari 5,5 – 5,6% pada Tahun 2010 menjadi 7,0 – 7,7% pada Tahun 2014 diperlukan dana pembangunan infrastruktur minimal sebesar 5% dari PDB per tahun. Kebutuhan tersebut diharapkan dapat dipenuhi dari berbagai sumber, yaitu APBN sebesar Rp560 Triliun (29%), APBD sebesar Rp 355 Triliun (18%), BUMN dan BUMD sebesar Rp 341 Triliun (18%), serta dari swasta sebesar Rp 345 Triliun (18%). Dalam hal ini masih terdapat kekurangan (*gap*) pendanaan sebesar Rp 324 Triliun (17%).



Gambar 1. Kebutuhan Investasi Infrastruktur dalam RPJM 2010 – 2014

Pemerintah telah melakukan berbagai upaya untuk mewujudkan program pembangunan infrastruktur yang telah dicanangkan, baik dalam bentuk perbaikan regulasi maupun pembentukan lembaga pembiayaan dan penjaminan serta dukungan pembiayaan (fiskal). Meskipun kebijakan makro tersebut dinilai telah memadai untuk menciptakan iklim investasi yang kondusif, namun pada pelaksanaannya, investasi infrastruktur yang dibiayai melalui investasi swasta masih berjalan lambat. Hal ini diantaranya disebabkan oleh berbagai kendala yang bersifat meso dan mikro.

Sejauh ini program percepatan pembangunan infrastruktur hanya difokuskan pada upaya memenuhi kebutuhan dana investasi. Padahal untuk menjamin terwujudnya program pembangunan infrastruktur diperlukan dukungan industri konstruksi yang kokoh dan handal, baik dalam bentuk badan usaha penyedia jasa konstruksi, sumber daya manusia (SDM) maupun material dan peralatan konstruksi.

Pada dasarnya, pembangunan infrastruktur yang berkelanjutan memerlukan dukungan industri konstruksi yang dapat diandalkan dan efisien.

Sebaliknya, pengembangan industri konstruksi memerlukan kepastian pembangunan infrastruktur yang berkelanjutan. Oleh karena itu, pengelolaan sumber daya investasi harus diarahkan untuk menciptakan keseimbangan antara kepentingan investasi infrastruktur yang berkelanjutan dan pembinaan konstruksi untuk menciptakan industri konstruksi yang unggul dan mandiri.

## UPAYA PERCEPATAN PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR

### a. Perbaikan Peraturan Perundang-Undangan

Dalam bidang regulasi telah dilakukan berbagai perbaikan (revisi) dan penerbitan peraturan perundang-undangan terkait investasi infrastruktur, diantaranya :

- 1) UU Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air;
- 2) UU Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan dan Jalan Tol;
- 3) UU Nomor 23 Tahun 2007 tentang Perkeretaapian;
- 4) UU Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi;
- 5) UU Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik;
- 6) UU Nomor 17 Tahun 2008 tentang Transportasi Laut;



- 7) UU Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah;
- 8) UU Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan;
- 9) UU Nomor 4 Tahun 2009 tentang Mineral dan Batubara;
- 10) UU Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu-lintas Jalan;
- 11) UU Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan;
- 12) PP Nomor 70 Tahun 2004 tentang Konservasi Energi;
- 13) PP Nomor 3 Tahun 2005 tentang Penyediaan dan Pemanfaatan Tenaga Listrik;
- 14) PP Nomor 15 Tahun 2005 tentang Jalan Tol;
- 15) PP Nomor 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum;
- 16) PP Nomor 28 Tahun 2005 tentang Pendapatan Pemerintah Bukan Pajak (PNBP);
- 17) PP Nomor 1 Tahun 2008 tentang Investasi Pemerintah;
- 18) PP Nomor 38 Tahun 2008 tentang Manajemen Aset;
- 19) PP Nomor 42 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air;
- 20) PP Nomor 43 Tahun 2008 tentang Air Tanah;
- 21) PP Nomor 75 Tahun 2008 tentang Modal Pemerintah dalam Pendirian Perusahaan Pembiayaan Infrastruktur;
- 22) PP Nomor 35 Tahun 2009 tentang Penyertaan Modal Pemerintah dalam Pendirian Perusahaan Penjaminan Infrastruktur;
- 23) PP Nomor 44 Tahun 2009 tentang Perubahan PP Nomor 15 Tahun 2005 tentang Jalan Tol;
- 24) PP Nomor 56 Tahun 2009 tentang Pengoperasian Jalan Kereta Api;
- 25) PP Nomor 61 Tahun 2009 tentang Pelabuhan Laut;
- 26) PP Nomor 72 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Kereta Api;
- 27) PP Nomor 5 Tahun 2010 tentang Navigasi Laut;
- 28) PP Nomor 20 Tahun 2010 tentang Transportasi Air;
- 29) PP Nomor 21 Tahun 2010 tentang Perlindungan Lingkungan Laut;
- 30) PP Nomor 37 Tahun 2010 tentang Dam;
- 31) Perpres Nomor 67 Tahun 2005 tentang Kerjasama antara Pemerintah dengan Badan Usaha dalam penyediaan Infra-struktur;
- 32) Perpres Nomor 9 Tahun 2009 tentang Lembaga Pembiayaan;
- 33) Perpres Nomor 13 Tahun 2010 tentang Perubahan Perpres Nomor 67 Tahun 2005 tentang Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur;
- 34) Perpres Nomor 78 Tahun 2010 tentang Penjaminan Infrastruktur dalam Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha yang Dilakukan Melalui Badan Usaha Penjaminan Infrastruktur;
- 35) Perpres Nomor 56 Tahun 2011 tentang Perubahan ke dua atas Perpres Nomor 67 Tahun 2005 tentang Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha dalam Penyiapan Infrastruktur;
- 36) Permenko Perekonomian Nomor Per-04/M. Ekon/06/2006 tentang Tata Cara Evaluasi Proyek Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur yang Membutuhkan Dukungan Pemerintah;
- 37) Permen Keuangan Nomor 38/PMK.01/2006 tentang Petunjuk Pelaksanaan Pengendalian Risiko atas Penyediaan Infrastruktur;
- 38) Permen Keuangan Nomor 260/PMK.01/2010 tentang Petunjuk Pelaksanaan Penjaminan Infrastruktur dalam Proyek Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha.

### b. Dukungan Kelembagaan

Dalam rangka mengkoordinasikan upaya percepatan pembangunan infrastruktur, Pemerintah telah membentuk Komite Kebijakan Percepatan Penyediaan Infrastruktur (KKPPI) yang merupakan komite inter – kementerian yang dipimpin oleh Menteri Koordinasi Bidang Perekonomian. Komite tersebut berwenang untuk memberikan persetujuan atas proposal dukungan Pemerintah sebagai dasar bagi Menteri Keuangan dalam memberikan persetujuan atas dukungan tersebut. Pemerintah juga membentuk PPP *Central Unit* (P3CU) di lingkungan Bappenas untuk mendukung KKPPI dan *Government Contracting Agency* (GCA).

Melalui PP Nomor 15 Tahun 2005, telah dilakukan reformasi kelembagaan yang memisahkan lembaga pengatur jalan tol (Badan Pengatur Jalan Tol/BPJT) dari lembaga operator jalan tol (PT Jasa Marga). BPJT dibentuk melalui Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 295 Tahun 2005 dengan tugas utama sebagai GCA untuk melaksanakan sebagian penyelenggaraan jalan tol dalam bentuk pengaturan, pengusahaan, dan pengawasan jalan tol.



Sebagai tindak lanjut dari penerbitan PP Nomor 16 Tahun 2005, maka melalui Permen Pekerjaan Umum Nomor 294 Tahun 2005 dibentuk Badan Pendukung Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (BPPSPAM) yang bertindak sebagai promotor dan fasilitator dalam proses KPS serta sebagai penjaga kepentingan masyarakat dalam sektor air minum.

Sebagai upaya untuk meningkatkan efisiensi pembiayaan investasi dan sekaligus mengurangi risiko kegagalan pembiayaan akibat tingginya "cost offund" serta risiko lain yang dihadapi proyek infrastruktur, maka Pemerintah melakukan reformasi pembiayaan dengan membentuk Badan Layan Umum Pusat Investasi Pemerintah (BLU-PIP), PT Sarana Multi Infrastruktur (PT SMI) dan PT Penjaminan Infrastruktur Indonesia (PT PII). BLU-PIP menjalankan fungsi sebagai operator investasi Pemerintah. Sementara itu, PT SMI bertindak sebagai agen promosi dan katalisator agar investor dapat memperoleh dukungan pendanaan. Sedangkan PT PII berperan untuk memberikan jaminan atas terpenuhinya kewajiban Pemerintah dalam kontrak KPS.

### c. Dukungan Pendanaan

#### 1) Land Fund

Dana penyediaan tanah tersedia dalam dua kategori, yaitu *Land Revolving Fund* yang disediakan sebagai "bridging finance" kepada investor (terutama untuk jalan tol) dan *Land Capping* yang dimaksudkan untuk meng-cover risiko kenaikan biaya akuisisi tanah sampai dengan tingkat tertentu. Pada tahun 2010, *Land revolving Fund* yang dikelola BLU-BPJT Kementerian Pekerjaan Umum telah mencapai Rp 3,4 Triliun. Sedangkan dana *Land Capping* yang dialokasikan sampai dengan Tahun 2013 mencapai Rp 4,89 Triliun.

#### 2) Infrastructure Fund

Pada Bulan Februari 2009, PT SMI menerima modal awal dari Pemerintah sebesar Rp1 Triliun. Kemudian pada Tahun 2010 PT SMI mendapat tambahan modal dari Pemerintah sebesar Rp1 triliun. Pada Bulan Januari 2010 melalui bekerjasama dengan IFC, ADB, dan DEG membentuk anak perusahaan yang diberi nama PT Indonesia Infrastructure Finance (PT IIF).

#### 3) Guarantee Fund

Saat didirikan pada Bulan Desember 2009, PT PII mendapat modal awal dari Pemerintah sebesar Rp 1 Triliun dan pada Tahun 2010 mendapat tambahan modal sebesar Rp1 Triliun dari Pemerintah. Modal tersebut akan terus ditingkatkan menjadi Rp 3,5 Triliun. Pendirian PT PII dimaksudkan untuk mengamankan proyek KPS dari risiko politik, permintaan dan kinerja, serta untuk meningkatkan kelayakan kredit proyek KPS. Pada tanggal 15 Maret 2011, PT PII menandatangani penjaminan pertama untuk proyek KPS pembangkit listrik Jawa Tengah senilai US\$ 3 Miliar yang akan ditandatangani PT PLN dengan pemenang tender.

#### d. Dukungan Non – Pendanaan

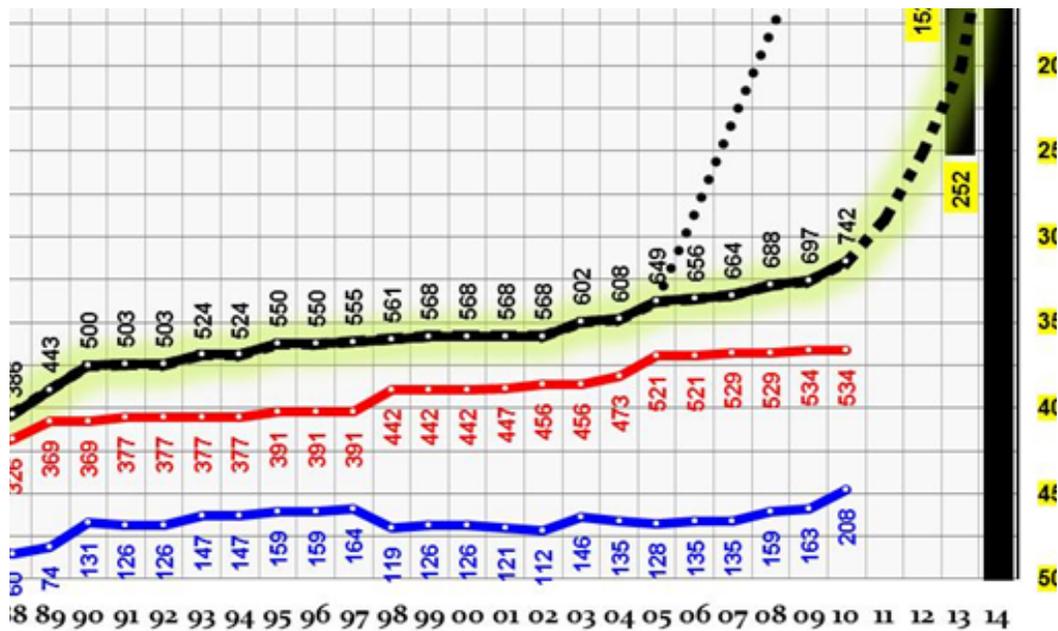
Pemerintah juga akan melanjutkan memberikan dukungan non-pendanaan guna memfasilitasi percepatan penyediaan infrastruktur melalui KPS, yaitu dalam bentuk *Project Development Facility* (PDF) untuk penyiapan proyek KPS, penyediaan lahan yang dimiliki pemerintah, penyertaan modal sampai tingkat tertentu melalui BUMN serta insentif fiskal lainnya dan kebijakan "Land Freezing" untuk mencegah kenaikan harga tanah yang tidak terkendali.

## PROGRES PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR MELALUI KPS

### a. Jalan Tol

Melalui SK Menteri Pekerjaan Umum Nomor 360 Tahun 2008 tentang Rencana Umum Jaringan Jalan Nasional dicanangkan target pembangunan jalan tol sepanjang 3.087,88 Km. Jaringan jalan tol yang telah terselesaikan dari Tahun 1978 – 2010 adalah sepanjang 742 Km. Secara keseluruhan, progres pembangunan jalan tol sejak Tahun 1978 adalah seperti pada Gambar 2.

Hingga Tahun 1986, pembangunan jalan tol dilakukan oleh Pemerintah dan dioperasikan oleh PT Jasa Marga. Sejak saat itu, dibuka kesempatan kepada pihak swasta untuk membangun dan mengoperasikan jalan tol, sehingga PT Jasa Marga tidak lagi bertindak sebagai operator jalan tol tunggal. Meskipun demikian, PT Jasa Marga masih memerankan fungsi ganda, sebagai regulator (pengatur) sekaligus sebagai operator, yaitu sampai dengan



**GAMBAR 2. PROGRES PENGEMBANGAN PANJANG JALAN TOL**

Tahun 2005 saat diterbitkannya PP Nomor 15 Tahun 2005. Meskipun sejak saat itu PT Jasa Marga hanya bertindak sebagai operator, ternyata progres pembangunan jalan tol oleh swasta tetap berjalan lambat.

Mulai Tahun 1996, pengadaan tanah untuk jalan tol tidak lagi menjadi tanggung jawab APBN, namun menjadi beban PJT. Kebijakan tersebut berlangsung sampai dengan Tahun 2007. Sejak saat itu, pengadaan tanah dilakukan melalui Badan Layanan Umum dan adanya kebijakan *Land Capping*. Dalam kurun waktu antara Tahun 1996 sampai dengan 2007, progres pembangunan jalan tol berjalan lambat, bahkan antara Tahun 2000 – 2003 tidak terjadi penambahan panjang jalan tol akibat krisis moneter Tahun 1998.

Meskipun telah dilakukan berbagai upaya percepatan, namun progres pembangunan jalan tol melalui KPS masih berjalan lambat. Bahkan terdapat 24 (dua puluh empat) ruas jalan tol yang telah terkontrak belum dapat diselesaikan, dimana beberapa kontrak diantaranya telah kadaluarsa. Melalui Permen Pekerjaan Umum

Nomor 06 Tahun 2010 telah dilakukan evaluasi terhadap 24 ruas jalan tol tersebut dan hasilnya, 13 paket kontrak diantaranya telah dilakukan amandemen kontrak. Diharapkan, sampai dengan Tahun 2014 dapat diselesaikan pembangunan jalan tol baru sepanjang 800 Km.

### b. Air Minum

Mangacu pada *Millenium Development Goals* (MDG's), maka target pelayanan air minum melalui sumber yang terlindungi (akses aman) pada Tahun 2015 adalah sebesar 68,87% dari penduduk secara nasional, yaitu 78,19% penduduk perkotaan dan 61,60% penduduk pedesaan. Dari target tersebut, 41,03% akan dilayani melalui sistem perpipaan, yaitu 68,31% penduduk perkotaan dan 19,76% penduduk pedesaan.

Adapun tingkat pelayanan secara nasional yang dicapai saat ini adalah sebesar 47,71% melalui akses yang aman, 25,56% diantaranya melalui sistem perpipaan. Penduduk perkotaan yang mendapatkan pelayanan sistem perpipaan sebanyak 43,96%, sedangkan penduduk pedesaan baru mencapai 11,5%.



Untuk mencapai target MDG's diperlukan dana sebesar Rp46 Triliun. Dalam hal ini, pemerintah hanya mampu menyediakan dana sebesar Rp11,8 Triliun. Dengan demikian terdapat kekurangan dana pembangunan infrastruktur air minum sebesar Rp34,2 Triliun yang harus dipenuhi dari berbagai sumber, diantaranya swasta (KPS), pinjaman perbankan dan dana *Community Social Responsibility* (CSR) atau dana-dana bina lingkungan yang lain.

Saat ini ditawarkan beberapa proyek KPS infrastruktur air minum, yaitu : Kota Solo, Umbulan, DKI Jakarta – Bekasi – Karawang dari Waduk Jatiluhur dan Bandar Lampung. Disamping itu, terdapat beberapa proyek KPS yang prioritas, yaitu Kabupaten Bekasi dan Kabupaten Bandung. Secara umum progres pengembangan infrastruktur air minum melalui KPS juga berjalan lambat.

## KENDALA PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR MELALUI KPS

Pada dasarnya, penyediaan infrastruktur merupakan tugas pemerintah (*government obligation*). Apabila pihak swasta dilibatkan dalam penyelenggaraan infrastruktur, maka pihak swasta (investor) berhak mendapatkan keuntungan yang wajar sebagai kompensasi. Namun karena masa pengembalian yang panjang dan pemberian jaminan terhadap risiko proyek KPS belum berjalan dengan maksimal, maka minat swasta untuk berinvestasi dalam proyek KPS infrastruktur masih rendah.

Beberapa karakteristik investasi infrastruktur yang perlu menjadi perhatian dalam penyiapan kebijakan percepatan pembangunan infrastruktur diantaranya :

- a. Memerlukan dana investasi yang relatif besar;
- b. Merupakan investasi jangka panjang, umumnya lebih dari 30 tahun yang memerlukan pendanaan jangka panjang;
- c. Sumber pendanaan yang tersedia umumnya jangka pendek (8 – 10 tahun) padahal titik impas (*Break Event Point*) pada umumnya tercapai sekitar 12 – 16 tahun;
- d. Pendapatan dalam bentuk rupiah, sehingga sumber pendanaannya pun sebaiknya dalam rupiah;
- e. *Cash flow* pada awal masa konstruksi umumnya defisit;
- f. Kenaikan tarif jalan tol didasarkan pada nilai

inflasi tahun sebelumnya. Sementara itu, kenaikan tarif air minum didasarkan pada indeks yang diterbitkan Pemerintah;

- g. Investasi infrastruktur memiliki dua risiko, yaitu risiko masa konstruksi dan risiko masa operasi;
- h. *Cost of fund* (bunga) sangat menentukan kelayakan proyek KPS;
- i. Memerlukan dukungan industri konstruksi yang kokoh dan handal, baik dalam bentuk badan usaha penyedia jasa konstruksi, SDM maupun ketersediaan material dan peralatan konstruksi sebagai bagian dari sumber daya investasi.

Pemerintah telah melakukan berbagai upaya untuk mengantisipasi karakteristik tersebut, sehingga secara makro kondisi investasi infrastruktur melalui KPS telah kondusif. Namun demikian, masih terdapat berbagai kendala di tingkat mikro yang menghambat penyiapan dan pelaksanaan proyek KPS. Beberapa kendala mikro tersebut diantaranya :

### a. Pembebasan Tanah

Permasalahan utama yang menyebabkan proses pembebasan lahan memerlukan waktu yang lama adalah keengganan untuk melaksanakan Perpres Nomor 36/2006 secara tegas dan konsisten. Adapun permasalahan mikro yang menimbulkan kesulitan di lapangan diantaranya :

- 1) Rumusan penghitungan ganti rugi kurang lengkap, karena Peraturan Kepala BPN Nomor 3 Tahun 2007 hanya memberikan pedoman tentang komponen perhitungan ganti rugi (NJOP, Nilai Jual Bangunan dan Nilai Jual Tanaman). Akibatnya nilai ganti rugi harus ditetapkan melalui musyawarah yang berkepanjangan;
- 2) Konsinyansi tidak secara otomatis menghilangkan/mencabut hak atas tanah;
- 3) Tidak ada batasan jangka waktu yang tegas untuk penyelesaian pengadaan tanah;
- 4) Pendataan tentang identifikasi pemilik dan lokasi tanah yang dimiliki sering tidak akurat atau masih dipersengketakan;
- 5) Tanah dan benda yang berada di atasnya menjadi obyek perkara atau sedang disita oleh pihak yang berwenang;
- 6) Masih terdapat batasan dukungan Pemerintah dalam penerapan kebijakan *land capping*;



- 7) Terbatasnya dana APBN yang tersedia untuk pelaksanaan kebijakan *land capping*.

Dengan diterbitkannya Perpres Nomor 13 Tahun 2010, permasalahan pengadaan tanah tersebut tidak menjadi beban tanggung jawab langsung bagi investor, karena pelelangan investasi infrastruktur dilaksanakan setelah tanah yang diperlukan seluruhnya (100%) sudah dibebaskan. Namun demikian, permasalahan mikro dalam pembebasan lahan dapat pula dihadapi oleh pemerintah, sehingga realisasi investasi infrastruktur berisiko terlambat.

### b. Penjaminan Pemerintah

Beberapa permasalahan yang timbul dalam implementasi kebijakan penjaminan oleh Pemerintah diantaranya :

- 1) Dana untuk penjaminan Pemerintah atas kegagalan BUMN/BUMD dalam memenuhi kewajibannya harus dicantumkan dalam APBN. Sehingga realisasi pembayaran jaminan kepada kreditur belum tentu dapat dipenuhi seluruhnya dalam tahun yang bersangkutan;
- 2) Sesuai ketentuan Perpres Nomor 13 Tahun 2010, jaminan Pemerintah melalui PT PII harus tercantum dalam dokumen pelelangan investasi infrastruktur. Dengan demikian kebijakan penjaminan Pemerintah tidak dapat diberlakukan terhadap kontrak KPS yang saat ini sedang berjalan, seperti kontrak KPS 24 ruas jalan tol yang bermasalah.

### c. Rentang Koordinasi

Sebagaimana dimaklumi, penyiapan dan pelaksanaan proyek KPS melibatkan berbagai instansi pemerintah. Hal ini menyebabkan rentang koordinasi yang sangat luas, sehingga penyelesaian masalah yang timbul diantara penanggung jawab proyek KPS dengan calon investor/investor memerlukan waktu lama dan sering menimbulkan frustrasi bagi calon investor. Hal ini diperburuk oleh kapasitas sumber daya manusia dan kelembagaan ditingkat pelaksana yang tidak memadai.

### d. Bangkitan Volume Lalu-lintas

Bangkitan volume lalu-lintas jalan tol sering tidak tercapai sesuai jadwal yang

direncanakan yang disebabkan oleh hal-hal di luar kendali investor, diantaranya :

- 1) Konektivitas dengan jaringan jalan yang direncanakan (jalan tol maupun non tol dan/atau dengan jalan kolektor) tidak terwujud sesuai jadwal yang direncanakan;
- 2) Dibangunnya jaringan jalan yang menjadi pesaing bagi jalan tol;
- 3) Tidak terwujudnya pengembangan wilayah sebagaimana diperhitungkan dalam perencanaan jalan tol.

### e. Beban Perpajakan

Kebijakan perpajakan yang masih membebani investasi infrastruktur diantaranya disebabkan oleh :

- 1) Belum dimanfaatkannya peluang untuk pembebasan PPh badan usaha penyelenggara infrastruktur sebagaimana diatur dalam PP Nomor 1 Tahun 2007 tentang Fasilitas Pajak Penghasilan untuk Penanaman Modal di Bidang-Bidang Usaha Tertentu dan/atau Di Daerah-Daerah Tertentu;
- 2) Pengenaan PPh dalam periode *cash flow* masih negatif;
- 3) Pengenaan bea impor atas barang modal untuk investasi infrastruktur;
- 4) Kenaikan Pajak Bumi dan Bangunan (PBB) selama masa konstruksi.

## KONSEP PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR BERKELANJUTAN

Secara umum, infrastruktur didefinisikan sebagai sebuah barang publik yang berupa aset tetap (barang tidak bergerak) yang kepemilikannya tidak dapat diklaim oleh orang perorangan yang penggunaannya didefinisikan secara spesifik sehingga harus dikuasai oleh negara. Infrastruktur merupakan aset yang memiliki nilai finansial dan ekonomi bagi masyarakat dan pemerintah yang menguasainya. Dengan demikian, keputusan investasi infrastruktur merupakan keputusan jangka panjang (Danang Parikesit, Pendahuluan Buku KI – 2011).

Pembangunan infrastruktur memegang peran penting dalam pembangunan ekonomi nasional serta merupakan instrumen utama pembangunan daerah. Infrastruktur tidak saja menjadi "*fondation of growth*", melainkan juga menjadi pendorong konsumsi masyarakat yang akan menggerakkan pertumbuhan ekonomi



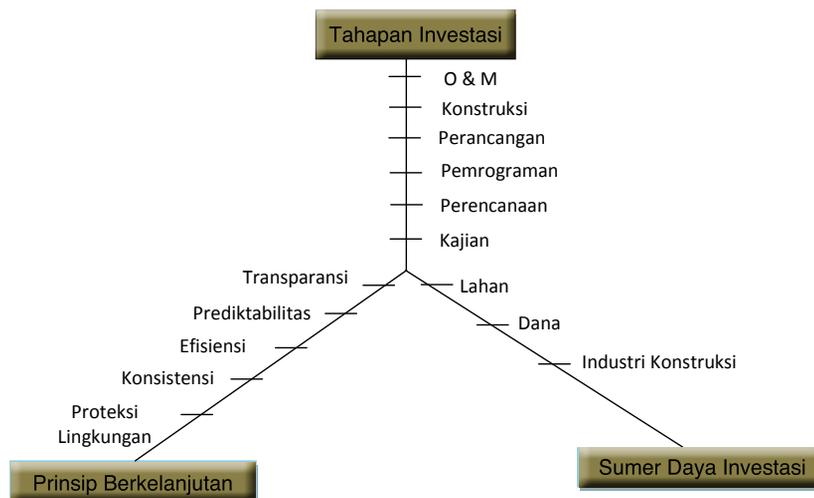
daerah (Danang Parikesit, Pendahuluan Buku KI – 2011). Oleh karena itu, upaya pengembangan infrastruktur yang berkelanjutan menjadi sangat penting.

Pada hakekatnya, pembangunan infrastruktur berkelanjutan merupakan matriks tiga dimensi (3D), yaitu penerapan prinsip-prinsip/nilai (*value*) keberlanjutan (*sustainability*) pada setiap tahapan penyelenggaraan investasi untuk seluruh sumber daya investasi (Gambar 3). Proses integrasi terhadap ketiga elemen tersebut dilakukan melalui regulasi dan koordinasi.

Prinsip keberlanjutan dalam investasi infrastruktur meliputi prinsip transparansi, prediktabilitas, efisiensi, konsistensi, dan proteksi lingkungan. Prinsip transparansi mengandung pengertian adanya kejelasan dan kepastian tentang iklim investasi yang meliputi peraturan perundang-

dalam pemberian dukungan dan penjaminan. Selanjutnya, prinsip efisiensi dapat diwujudkan dengan menerapkan prinsip 3R (*Reduce, Reuse dan Recycle*) serta "*Value for Money*" pada seluruh "*life cycle cost*". Prinsip proteksi lingkungan meliputi upaya minimalisasi limbah dan gangguan terhadap lingkungan. Seluruh prinsip tersebut tidak akan bermanfaat tanpa konsistensi dari seluruh pemangku kepentingan dalam menyiapkan dan melaksanakan penyelenggaraan investasi infrastruktur.

Tahapan investasi infrastruktur pada dasarnya adalah suatu sistem rantai pasok yang melibatkan berbagai pihak mulai dari hulu sampai ke hilir. Tiap-tiap pihak akan membawa kepentingan (*nilai/value*) masing-masing. Agar penyelenggaraan infrastruktur dapat terlaksana dengan efektif, maka harus dilakukan integrasi nilai dari proses yang paling hulu sampai dengan



Gambar 3 : Kerangka Pengembangan Infrastruktur Berkelanjutan

undangan, prasyarat dan syarat berinvestasi, analisis kelayakan proyek, risiko serta peran pemerintah khususnya dalam bentuk dukungan dan penjaminan. Sementara itu, prediktabilitas dari penyelenggaraan infrastruktur akan bergantung pada tingkat akurasi dari data dan informasi tentang waktu, biaya investasi, kelayakan proyek, risiko proyek serta komitmen pemerintah

proses yang paling hilir. Dalam hal ini nilai yang harus diamankan kepada seluruh elemen sistem rantai pasok tersebut adalah nilai/prinsip keberlanjutan.

Secara garis besar, sumber daya investasi infrastruktur meliputi lahan, dana dan industri konstruksi. Sumber daya lahan akan sangat

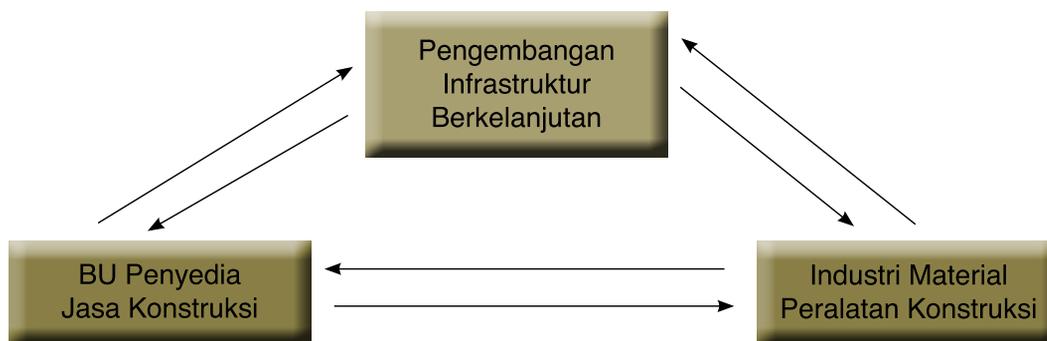
penting bagi beberapa investasi infrastruktur, seperti jalan tol. Sementara itu, sumber dana investasi infrastruktur dapat berasal dari pemerintah (APBN, APBD), badan usaha (BUMN, BUMD, Swasta Nasional dan swasta asing), lembaga keuangan (PIP, PT SMI, perbankan komersial) serta masyarakat. Industri konstruksi sebagai sumber daya investasi dapat dirinci lebih jauh menjadi: badan usaha penyedia jasa konstruksi (kontraktor dan konsultan), sumber daya manusia (SDM) penyedia jasa, industri material dan peralatan konstruksi serta industri pendukung seperti asuransi dan perbankan. Industri konstruksi juga merupakan sistem rantai pasok.

Terdapat hubungan timbal balik antara pengembangan infrastruktur berkelanjutan, badan usaha penyedia jasa konstruksi dan industri material dan peralatan konstruksi. Pengembangan infrastruktur berkelanjutan memerlukan dukungan badan usaha penyedia jasa konstruksi dan industri material dan peralatan konstruksi. Sebaliknya, keberlangsungan usaha jasa konstruksi dan industri material dan peralatan juga bergantung pada kepastian pengembangan infrastruktur yang berkelanjutan. Demikian juga, industri material dan peralatan konstruksi memerlukan dukungan infrastruktur yang memadai. Hubungan timbal balik tersebut dapat ditunjukkan dengan diagram pada Gambar 4.

Memperhatikan hubungan timbal balik tersebut, maka BU penyedia jasa konstruksi tidak hanya mengandalkan pengembangan infrastruktur yang dibiayai oleh Pemerintah, investor dan masyarakat saja, namun harus menjadi bagian dan sumber dana pembiayaan infrastruktur. Untuk itu, BU penyedia jasa konstruksi harus mengubah model usahanya (*business model*) dari penyedia jasa menjadi penyedia pembiayaan investasi dan jasa konstruksi. Hal ini bisa dilakukan secara bertahap mulai dari model usaha "turn key" (*Design and Build dan Engineering Procurement and Construction*), *Performance Base Contract* sampai dengan menjadi bagian dari investor dalam KPS.

## AGENDA PEMBINAAN SUMBER DAYA INVESTASI

a. **Bentuk Pembinaan Sumber Daya Investasi**  
Pemerintah melakukan pembinaan sumber daya investasi infrastruktur dalam bentuk pengaturan, pemberdayaan dan pengawasan. Pembinaan dalam bentuk pengaturan meliputi kegiatan perumusan, sosialisasi (dengar pendapat publik/pemangku kepentingan), penetapan dan diseminasi peraturan perundang-undangan terkait investasi infrastruktur sesuai dengan hirarki perundang-undangan dalam Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2010. Kegiatan pemberdayaan meliputi kegiatan fasilitasi, bimbingan teknis, pendampingan, pelatihan, pemberian dukungan dan penjaminan peme-



Gambar 4. Hubungan Timbal-balik dalam Pengembangan Infrastruktur Berkelanjutan, BU Penyedia Jasa Konstruksi dan Industri Material dan Peralatan



rintah, promosi serta pengembangan dan pengelolaan sistem informasi. Sedangkan kegiatan pengawasan meliputi kegiatan *monitoring* dan evaluasi terhadap perilaku (*conduct*) dan kinerja penyelenggaraan investasi infrastruktur beserta penerapan reward (penghargaan) dan punishment (sanksi) terhadap penyimpangan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Kegiatan pemberdayaan kepada para investor asing tentunya dibedakan dengan pemberdayaan kepada investor nasional. Pemberdayaan terhadap investor asing dilakukan secara terbatas dalam bentuk pemberian dukungan dan penjaminan Pemerintah sesuai kelayakan investasi yang akan dilakukan serta kegiatan promosi dan penyediaan informasi terkait peraturan perundang-undangan dan kesempatan investasi yang ditawarkan.

## b. Lingkup Pembinaan Sumber Daya Investasi

Sebagaimana diuraikan sebelumnya, sumber daya investasi meliputi lahan, dana, dan industri konstruksi. Pembinaan sumber daya dana dilakukan dalam rangka mengembangkan sumber dana investasi dalam bentuk pola-pola investasi, baik yang dibiayai oleh pemerintah, badan usaha, lembaga keuangan maupun masyarakat. Sedangkan pembinaan industri konstruksi yang meliputi badan usaha, SDM, material, dan peralatan konstruksi serta industri pendukung dilakukan dalam rangka meningkatkan jaminan terselenggaranya program investasi infrastruktur yang telah dicanangkan.

Sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku, instansi atau lembaga pemerintah yang berwenang dalam pembinaan sumber daya investasi sangat luas, diantaranya Kementerian Koordinasi Bidang Perekonomian, Bappenas, Kementerian Keuangan, Badan Pertanahan Nasional (BPN), KKPPI, P3CU, Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM), serta kementerian teknis. Bahkan dilingkungan Kementerian Pekerjaan Umum terdapat beberapa unit kerja yang memiliki tugas dan fungsi pembinaan sumber daya investasi, seperti Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Direktorat Jenderal Bina Marga, Direktorat Jenderal Cipta Karya, Sekretariat Jenderal (Biro Perencanaan dan KLN serta Pusat Kajian Strategis), Badan Pembinaan Konstruksi, BPJT, dan BPPSPAM. Tentu saja

instansi/lembaga tersebut harus menjalankan tugas dan fungsinya yang diatur dalam Peraturan Presiden dan Peraturan Menteri yang berlaku.

Berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 24 Tahun 2010 tentang Kedudukan, Tugas, dan Fungsi Kementerian Negara serta Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi Eselon I Kementerian Negara beserta Peraturan Menteri pelaksanaannya, maka Pusat Pembinaan Sumber Daya Investasi (PPSDI) sebagai salah satu Unit Eselon II di lingkungan Badan Pembinaan Konstruksi memiliki tugas merumuskan kebijakan sumber daya investasi infrastruktur berdasarkan kebijakan yang ditetapkan oleh Kepala Badan. Adapun fungsi yang harus dilaksanakan oleh PPSDI meliputi : 1) Pengembangan pola investasi infrastruktur; 2) Pembinaan sumber daya material dan peralatan; serta 3) Pembinaan pasar dan daya saing.

Di lingkungan Badan Pembinaan Konstruksi, terdapat dua (2) Unit Eselon II lain yang melaksanakan fungsi pembinaan sumber daya investasi, yaitu Pusat Pembinaan Usaha dan Kelembagaan Konstruksi (PPUK) yang melaksanakan fungsi pembinaan badan usaha penyedia jasa konstruksi dan Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi (PPKPK) yang melaksanakan fungsi pembinaan SDM penyedia jasa konstruksi. Meskipun tidak melaksanakan fungsi pembinaan badan usaha dan SDM konstruksi secara meso dan mikro, namun PPSDI harus menyelenggarakan pembinaan dalam skala makro, yaitu dalam rangka pembinaan daya saing industri konstruksi.

## c. Peran Pusat Pembinaan Sumber Daya Investasi

Memperhatikan uraian-uraian sebelumnya, maka peran Pusat Pembinaan Sumber Daya Investasi (PPSDI) adalah sebagai katalisator dalam menyelaraskan kepentingan peningkatan investasi infrastruktur pekerjaan umum dan perlindungan kepentingan industri konstruksi nasional. Sebagai katalisator, PPSDI tidak ikut dalam "Proses Reaksi", namun ikut menciptakan kondisi yang kondusif bagi terjadinya "Reaksi" yang optimal. Dengan posisi tersebut, PPSDI akan berperan aktif dalam mendukung percepatan investasi infrastruktur pekerjaan umum serta upaya menciptakan industri konstruksi nasional yang berdaya saing dan mandiri.



Adapun lingkup peran PPSDI secara lebih rinci meliputi :

- 1) Perumusan Kebijakan dan pengaturan sumber daya investasi infrastruktur;
- 2) Fasilitasi akses ke lembaga pembiayaan, lembaga penjaminan serta lembaga dan sumber pendanaan lain yang terkait sumber daya investasi infrastruktur;
- 3) Sosialisasi dan diseminasi peraturan dan kebijakan sumber daya investasi infrastruktur;
- 4) Bimbingan teknis, pendampingan dan pelatihan terkait sumber daya investasi infrastruktur pekerjaan umum dalam rangka pemberdayaan kapasitas pihak-pihak terkait;
- 5) Promosi dan pengelolaan sistem informasi sumber daya investasi infrastruktur, serta
- 6) Monitoring dan evaluasi kinerja pembinaan sumber daya investasi infrastruktur.

#### d. Sasaran Pembinaan Sumber Daya Investasi

Sasaran (*outcomes*) yang diharapkan dapat diwujudkan oleh PPSDI diantaranya adalah :

- 1) Meningkatnya investasi infrastruktur pekerjaan umum;
- 2) Meningkatnya daya saing investor nasional dalam penyediaan infrastruktur pekerjaan umum;
- 3) Meningkatnya daya saing (makro) industri konstruksi nasional;
- 4) Meningkatnya penguasaan pasar (*market share*) industri konstruksi nasional dipasar domestik maupun internasional;
- 5) Terjaminnya pemenuhan kebutuhan material dan peralatan konstruksi secara efektif dan efisien, khususnya bagi investasi infrastruktur pekerjaan umum.

#### e. Agenda Pembinaan Pola Investasi Infrastruktur

Kegiatan pembinaan pola investasi infrastruktur diarahkan untuk merespon isu strategis dan kendala yang dihadapi dalam upaya percepatan investasi infrastruktur, khususnya infrastruktur pekerjaan umum, yang diuraikan pada bagian sebelumnya. Isu strategis dan kendala tersebut diantaranya meliputi : 1) Adanya *gap* pendanaan investasi infrastruktur; 2) Kebijakan percepatan investasi infrastruktur belum efektif; 3) Masih terdapat *gap* antara kebijakan nasional yang bersifat makro dan kebijakan operasional yang bersifat mikro; 4) Adanya permasalahan mikro dalam proses pembebasan tanah; 5) Belum dimanfaatkannya lembaga pembiayaan secara

maksimal; 6) Masih adanya permasalahan operasional yang dihadapi dalam implementasi kebijakan penjaminan Pemerintah; 7) Masih sempitnya pola investasi yang diaplikasikan; 8) Luasnya rentang koordinasi diantara instansi lembaga pemerintah yang berwenang; 9) Masih rendahnya bangkitan volume lalu lintas di berbagai ruas jalan tol; dan 10) Belum dimanfaatkannya kebijakan keringanan pajak dalam penyelenggaraan infrastruktur.

Agenda kegiatan tersebut, selanjutnya dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu Agenda Jangka Menengah dan Agenda Jangka Pendek. Agenda Jangka Menengah meliputi kegiatan-kegiatan yang bersifat normatif seperti perumusan, sosialisasi, penetapan, dan diseminasi kebijakan dan peraturan perundangan terkait investasi infrastruktur serta kegiatan bantuan teknik, pendampingan dan pelatihan investasi infrastruktur. Adapun Agenda Jangka Pendek meliputi kegiatan-kegiatan "*Quick Win*" untuk merespon permasalahan "*up to date*" yang harus segera diselesaikan.

#### 1) Agenda Pembinaan Jangka Menengah

Sebagaimana diuraikan sebelumnya, bahwa pengembangan infrastruktur pekerjaan umum melalui KPS berjalan lambat. Salah satu kendala yang dihadapi adalah kurang lengkapnya kebijakan/regulasi/pedoman yang bersifat mikro/operasional. Oleh karena itu, salah satu Agenda Jangka Menengah yang perlu dilaksanakan adalah melengkapi produk norma, standar pedoman dan kriteria (NSPK) serta tata cara untuk mempermudah pelaksanaan KPS, yang diantaranya meliputi :

- a) Tata Cara Perhitungan Keuntungan Ekonomis;
- b) Pedoman Penyusunan Pra Studi Kelayakan dan Studi Kelayakan;
- c) Standar Dokumen dan Tata Cara Pelelangan Investasi;
- d) Standar Spesifikasi dan Kontrak Konsesi;
- e) Standar Kriteria Biaya *Recovery*;
- f) Standar Akuntansi Investasi Infrastruktur;
- g) Tata Cara Evaluasi Rencana Bisnis Investasi Infrastruktur;
- h) Tata Cara Perubahan Lingkup Investasi;
- i) Pengembangan *Investment Risk Register*;
- j) *Infrastructure Investment Index*;
- k) *Investment Project Rating* (Investor, Kontraktor, Konsultan);



- l) *Doing Business and Investment Outlook*; dan
- m) *Investment Resources Dashboard*.

Disamping itu, perbaikan regulasi makro yang perlu terus didorong diantaranya adalah regulasi tentang pembebasan tanah, pemanfaatan fasilitas keringanan pajak, dukungan lembaga pendanaan dan perbankan komersial; inovasi pola pembiayaan; serta perkuatan peran BPJT dan GCA lain dalam rangka menyederhanakan rentang koordinasi.

Kendala lain yang dihadapi adalah kurangnya kompetensi para penyelenggara investasi infrastruktur. Oleh karena itu perlu dilakukan program pengembangan kapasitas, baik kepada aparat Pemerintah maupun para calon investor, yaitu melalui kegiatan diseminasi, pelatihan, bantuan teknik, dan pendampingan.

Untuk mengatasi *gap* pendanaan dan meningkatkan jaminan pengembangan infrastruktur berkelanjutan, maka badan usaha jasa konstruksi (termasuk BUMN Karya) perlu didorong untuk memperluas model usaha mereka dari penyedia jasa menjadi penyandang dana (investor) sekaligus penyedia jasa dalam proyek KPS investasi infrastruktur. Untuk itu perlu dilakukan pengembangan kapasitas melalui program lokakarya, pelatihan, dan fasilitasi.

*Gap* pendanaan investasi infrastruktur juga dapat dipenuhi dengan memanfaatkan program *Community Social Responsibility* (CSR) yang tersedia di berbagai perusahaan serta Program Kemitraan dan Bina Lingkungan (PKBL) yang tersedia di berbagai Badan Usaha Milik Negara (BUMN). Dalam hal ini perlu dilakukan koordinasi antara unit kerja dilingkungan Kementerian Pekerjaan Umum, khususnya yang mengelola pengembangan infrastruktur untuk pelayanan sosial, dengan berbagai perusahaan dan BUMN yang menyelenggarakan program CSR dan PKBL.

Dalam rangka meningkatkan volume kendaraan pada ruas jalan tol tertentu, maka perlu dilakukan kegiatan penyatuan (*bundling*) dengan program pembangunan kawasan (Kawasan Pembangunan Ekonomi

Terpadu dan Kawasan Ekonomi Khusus). Untuk itu perlu dilakukan koordinasi dan harmonisasi program pembangunan kawasan. Upaya penyatuan program pembangunan tersebut diharapkan dapat meningkatkan kelayakan proyek infrastruktur yang berarti menurunkan dukungan Pemerintah yang diperlukan.

## 2) **Agenda Pembinaan Jangka Pendek**

Agenda kegiatan pembinaan sumber daya investasi jangka pendek dimaksudkan untuk mendorong penyelesaian berbagai kendala yang saat ini dihadapi dalam pengembangan investasi infrastruktur, seperti 24 ruas jalan tol yang telah terkontrak dan proposal implementasi Peraturan Presiden Nomor 29 Tahun 2009 tentang Pemberian Jaminan dan Subsidi Bunga bagi Pemanfaatan Pinjaman Perbankan dalam rangka Pengembangan Infrastruktur Penyediaan Air Minum. Kegiatan tersebut diantaranya meliputi inventarisasi dan identifikasi permasalahan yang bersifat mikro pembentukan gugus kerja khusus, perumusan nota kesepahaman dan konsep proposal penyelesaian masalah. Kegiatan ini tentunya memerlukan dukungan kerjasama instansi/lembaga dan mitra terkait.

## f. **Agenda Pembinaan Pasar dan Daya Saing**

Pasar konstruksi domestik dibentuk oleh program pembangunan infrastruktur, pembangunan properti dan pembangunan bidang minyak dan gas. Besarnya skala program pembangunan tersebut menyebabkan pasar konstruksi domestik diminati oleh pelaku konstruksi asing.

Saat ini diindikasikan, bahwa 60% dari pasar konstruksi domestik dikuasai oleh badan usaha jasa konstruksi (BUJK) kualifikasi besar (termasuk badan usaha jasa konstruksi asing/BUJKA) yang jumlahnya kurang dari 1% dari BUJK yang teregistrasi. Disparitas pasar tersebut harus segera diatasi agar lebih seimbang.

Salah satu upaya yang ditempuh adalah melakukan regulasi melalui perundingan liberalisasi perdagangan. Hasil dari perundingan tersebut adalah kesepakatan tentang daftar hambatan yang harus dihormati dan dipenuhi



oleh BUJKA yang akan melakukan usaha jasa konstruksi di Indonesia. Oleh karena itu, Indonesia harus secara konsisten dan terus menerus mengikuti seluruh forum perundingan liberalisasi perdagangan yang diselenggarakan agar kepentingan dalam pembinaan industri konstruksi nasional dapat terakomodasi.

Upaya lain yang perlu dilakukan adalah melakukan pemetaan terhadap nilai kapitalisasi konstruksi domestik beserta penguasaan pasarnya (*market share*) oleh BUJK Nasional dan BUJK Asing. Disamping itu, juga perlu diinventarisasi daftar hambatan yang dihadapi oleh BUJKN dalam mengakses pasar konstruksi domestik, sehingga dapat diupayakan adanya pelonggaran persyaratan untuk memberi kesempatan yang lebih luas kepada BUJKN.

Disamping penguasaan pasar domestik, penguasaan pasar konstruksi internasional juga perlu diperluas. Upaya yang perlu ditempuh diantaranya melalui kegiatan promosi, diplomasi bisnis, serta fasilitasi dalam rangka mengatasi kendala-kendala yang dihadapi. Permasalahan utama dalam perluasan pasar internasional adalah akses permodalan yang disebabkan oleh tingginya tingkat bunga perbankan di Indonesia serta tidak adanya jaminan dari perbankan Indonesia yang menyebabkan biaya tinggi.

Upaya perluasan penguasaan pasar konstruksi domestik dan internasional memerlukan dukungan peningkatan daya saing industri konstruksi nasional, yang meliputi aspek manajemen badan usaha, penguasaan teknologi, penguasaan hukum kontrak, kemampuan komunikasi, serta kompetensi SDM. Dalam hal ini, kegiatan PPSDI hanya terbatas pada kebijakan makro dari aspek tersebut.

### g. Agenda Pembinaan Material dan Peralatan Konstruksi

Keberhasilan program pengembangan infrastruktur sangat bergantung pada dukungan ketersediaan dan kecukupan material dan peralatan konstruksi (MPK). Oleh karena itu, pembinaan sumber daya MPK merupakan keharusan dalam rangka meningkatkan efektifitas dan efisiensi penyelenggaraan pembangunan infrastruktur.

Isu strategis yang perlu direspon dalam upaya pembinaan MPK diantaranya : 1) Adanya "*Mis-Match*" antara "*demand-supply*" dalam hal kuantitas, kualitas, lokasi dan waktu; 2) Adanya tuntutan inovasi MPK dalam rangka *Green Building, Sustainable Construction*, dan *The Finest Built Environment*; 3) Adanya ketergantungan kepada MPK impor, dan 4) Belum tersedianya data base MPK yang terpercaya.

Untuk menjawab isu tersebut, maka upaya pertama yang perlu dilakukan adalah membangun sistem data base MPK yang terpercaya dan dapat diakses oleh seluruh pemangku kepentingan. Selanjutnya dilakukan analisis "*demand-supply*" untuk mengetahui gap yang ada. Dari analisis tersebut dapat disusun rekomendasi kebijakan yang diperlukan untuk mengintervensi gap tersebut secara efektif dan efisien.

Sesuai dengan tugas dan fungsi yang diemban, maka PPSDI akan menyelenggarakan kegiatan pengelolaan rantai pasok (*Supply Chain Management*) MPK pada tingkat makro (industri konstruksi). Pembinaan rantai pasok MPK pada tingkatan proyek akan menjadi tugas Pusat Pembinaan Penyelenggaraan Konstruksi (PPPK). Sementara itu, pembinaan rantai pasok MPK tingkat perusahaan akan menjadi tanggung jawab Pusat Pembinaan Usaha dan Kelembagaan (PPUK).

Sistem Rantai Pasok Material dan Peralatan Konstruksi untuk mendukung Investasi Infrastruktur akan diuraikan lebih lanjut dalam Bab V dari buku ini.

### h. Sistem Data Base Sumber Daya Investasi

Efektifitas pembinaan sumber daya investasi sangat bergantung pada ketersediaan data dan informasi yang kredibel, *real time*, dan mudah diakses. Oleh karena itu, PPSDI memulai kegiatannya dengan membangun Sistem Informasi Sumber Daya Investasi (SISDI). Pada dasarnya, data dan informasi sumber daya investasi akan terkait satu terhadap lainnya. Sehingga, SISDI akan mencakup data dan informasi tentang investasi infrastruktur, pasar konstruksi serta material dan peralatan konstruksi. Diharapkan, tersedianya SISDI akan meningkatkan jaminan penyelenggaraan infrastruktur secara efektif, efisien dan berkelanjutan.







Praktek  
Penyelenggaraan  
Infrastruktur  
Berkelanjutan



# Jembatan Tol Suramadu

## Membentangi Impian, Menggerakkan Perekonomian, Menyatukan Nusantara

**Ir. Achmad Gani Ghazali Akman, M.Eng.Sc.**  
Kepala Badan Pengatur Jalan Tol

Gagasan Prof. Sedyatmo medio 1960-an untuk membangun jembatan antar pulau yang menghubungkan Sumatera-Jawa-Bali tampaknya akan menjadi kenyataan.

**P**enugasan Presiden yang dikenal dengan Tri Nusa Bima Sakti kepada Kementerian Negara Riset dan Teknologi/BPPT untuk mengkaji kemungkinan hubungan langsung antara pulau Sumatera-Jawa-Bali pada tahun 1986 mendapatkan apresiasi dari sejumlah pihak. Pada tahun 1989 dicapai Nota Kesepahaman (MoU) antara BPPT, Departemen Pekerjaan Umum dan Bappenas untuk memperluas pengkajian Tri Nusa Bima Sakti menjadi Proyek Tri Nusa Bima Sakti dan Penyeberangan Utama dengan tindak lanjut melaksanakan studi pendahuluan untuk hubungan Sumatera-Jawa-Madura-Bali.

Hasilnya, dilihat dari sisi kemampuan pendanaan dan pengalaman *engineering* hubungan Jawa-Madura merupakan lintasan yang paling layak untuk diselesaikan terlebih dahulu. Berawal dari kemungkinan ini, pada tahun 1994 perencanaan teknis jembatan tol Surabaya-Madura (Suramadu) berhasil diselesaikan. Dinamika pembangunan dan krisis moneter yang terjadi pada pertengahan 1990-an berakibat pada mundurnya waktu pelaksanaan pembangunan

jembatan tol Suramadu. Namun, disisi lain terjadi perkembangan situasi di lokasi pembangunan jembatan dan meningkatnya kebutuhan pemanfaatan jembatan akibat meningkatnya arus lalu lintas. Oleh sebab itu, dalam rangka memenuhi kebutuhan diperlukan tinjauan kembali terhadap hasil perencanaan teknis yang ada. Akhirnya, pada tahun 2002 *review* desain jembatan tol Suramadu selesai dilaksanakan dengan berbagai perubahan yang antara lain meliputi geometrik jembatan, geometrik jalan pendekat, kepala jembatan, *drainage*, perkerasan, dan bangunan pelengkap jembatan termasuk tipe konstruksi jembatan.

Tampaknya perjalanan panjang mewujudkan Jembatan tol Suramadu mulai mendapatkan titik cerah. Dengan semangat desentralisasi dan otonomi daerah, Pemerintah Provinsi Jawa Timur memasukkan pembangunan Jembatan tol Suramadu ke dalam rencana induk pembangunan di Jawa Timur. Selain itu, Keputusan Presiden Nomor 79 tanggal 27 Oktober 2003 menyatakan pembangunan Jembatan tol Suramadu dapat dilanjutkan dan pada tanggal 20 Agustus 2003, Presiden Megawati Soekarnoputri meresmikan



pembangunan Jembatan tol Suramadu.

Salah satu amanat penting dari Keppres No 79 Tahun 2003 adalah pembangunan Jembatan tol Suramadu dilaksanakan sebagai bagian dari pembangunan kawasan industri, perumahan, dan sektor lainnya dalam wilayah kedua sisi ujung jembatan. Pelaksanaan pembangunan Jembatan tol Suramadu juga harus memperhatikan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi Jawa Timur dan Rencana Tata Ruang Kawasan (RTRK) Gersik-Bangkalan-Mojokerto-Surabaya-Sidoarjo-Lamongan (Gerbang Kertosusila) serta Pamekasan, Sampang dan Sumenep.

Paket pembangunan Jembatan tol Suramadu dengan industrialisasi ini diharapkan menjadi lokomotif untuk mengembangkan Madura sebagai bagian yang tak terpisahkan dari wilayah Gerbang Kertosusila sebagai bagian dari pengembangan wilayah Gerbang Kertosusila, Madura diharapkan menjadi salah satu pusat pertumbuhan ekonomi di Provinsi Jawa Timur yang berperan penting dalam mendukung perkembangan sektor industri, perdagangan, pertanian, dan pariwisata. Namun realita me-

nunjukkan, bahwa tingkat pertumbuhan antar wilayah di Gerbang Kertosusila mempunyai perbedaan yang cukup signifikan diukur dari tingkat pendapatan per-kapita penduduknya. Kenyataan memperlihatkan wilayah yang terletak di Pulau Madura masih tertinggal jika dibandingkan wilayah Gerbang Kertosusila lain.

#### Konstruksi Jembatan Suramadu

Jembatan tol Suramadu pada dasarnya merupakan gabungan dari tiga jenis jembatan dengan panjang keseluruhan sepanjang 5.438 meter dengan lebar kurang lebih 30 meter. Jembatan ini menyediakan empat lajur dua arah selebar 3,5 meter dengan dua lajur darurat selebar 2,75 meter. Jembatan ini juga menyediakan lajur khusus bagi pengendara sepeda motor disetiap sisi luar jembatan. Jembatan tol Suramadu terdiri dari tiga bagian yaitu jalan layang (*causeway*), jembatan penghubung (*approach bridge*), dan jembatan utama (*main bridge*).

##### a. Jalan Layang

Jalan layang atau *Causeway* dibangun untuk menghubungkan konstruksi jembatan dengan jalan darat melalui perairan dangkal di kedua sisi.



Nama resmi	Jembatan Nasional Suramadu
Mengangkut	8 lajur
Melintasi	Selat Madura
Lokasi	Jawa Timur
Pengelola	PTJasa Marga
Desain	Cable stayed
Panjang total	5438 m (17841 ft 2 in)
Lebar	30 m (98 kaki)
Tinggi	146 m (479 kaki)
Bentang utama	434 m (1,424 kaki)
Jumlah bentangan	2 (jembatan utama) 6 (keseluruhan)
<i>Vertical clearance</i>	35 m (115 kaki)
Tanggal dibangun	20 Agustus2003
Tanggal pembukaan	10 Juni2009

Tabel 1. Data Jembatan Suramadu

Jalan layang ini terdiri dari 36 bentang sepanjang 1.458 meter pada sisi Surabaya dan 45 bentang sepanjang 1.818 meter pada sisi Madura. Jalan layang ini menggunakan konstruksi penyangga PCI dengan panjang 40 meter tiap bentang yang disangga pondasi pipa baja berdiameter 60 cm.

### b. Jembatan Penghubung

Jembatan penghubung atau *approach bridge* menghubungkan jembatan utama dengan jalan layang. Jembatan terdiri dari dua bagian dengan panjang masing-masing 672 meter. Jembatan ini menggunakan konstruksi penyangga beton kotak sepanjang 80 meter tiap bentang dengan 7 bentang tiap sisi yang ditopang pondasi penopang berdiameter 180 cm.

### c. Jembatan Utama

Jembatan utama atau *main bridge* terdiri dari tiga bagian yaitu dua bentang samping sepanjang 192 meter dan satu bentang utama sepanjang 434 meter. Jembatan utama menggunakan konstruksi *cable stayed* yang ditopang oleh menara kembar setinggi 140 meter. Lantai jembatan menggunakan

konstruksi komposit setebal 2,4 meter. Untuk mengakomodasi pelayaran kapal laut yang melintasi Selat Madura, jembatan ini memberikan ruang bebas setinggi 35 meter dari permukaan laut.

Sebagai jembatan terpanjang di Indonesia, Jembatan tol Suramadu menyimpan daya tarik yang unik. Di balik strukturnya yang kokoh, arsitektur yang memikat, teknologi tinggi, dan sederet label yang menyertai Jembatan tol Suramadu, masih ada potensi lain yang tersimpan. Peluang-peluang yang lebih besar dapat digali apabila dipadukan dengan potensi-potensi yang terkandung pada kedua kawasan yang dihubungkan jembatan tol Suramadu, yaitu Kota Surabaya sebagai pusat pelayanan Regional Kawasan Timur Indonesia dan Pulau Madura. Tampaknya jembatan terpanjang di Indonesia ini menjadi salah satu *landmark* menjadi awal perwujudan mimpi menyatukan nusantara dan akan menjadi akselerator pembangunan.

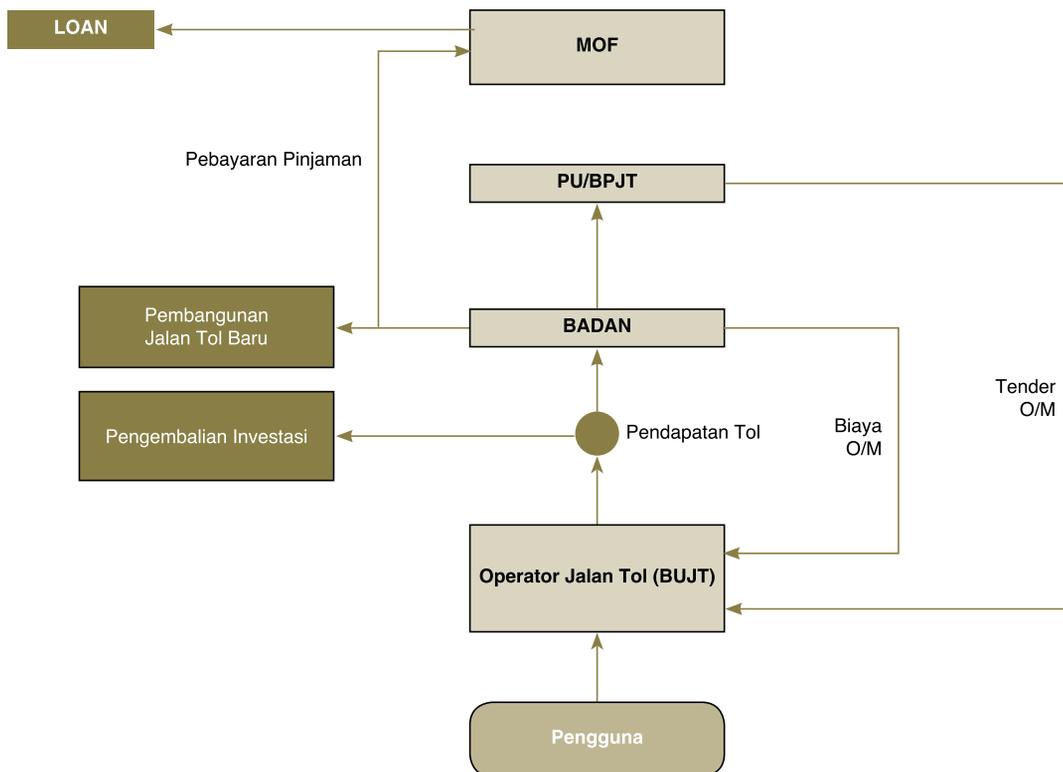


## Penyelenggaraan Jembatan Suramadu

Pemerintah tidak mungkin terus memonopoli penyelenggaraan infrastruktur jalan. Terlepas dari dana yang dimiliki Pemerintah memang semakin terbatas, sebenarnya swasta dan masyarakat memang memiliki hak untuk ikut terlibat dalam investasi penyelenggaraan infrastruktur termasuk jalan tol. Pemerintah telah mengembangkan pembangunan infrastruktur melalui partisipasi swasta sejak awal tahun 1990-an dimana peraturannya selalu diperbaharui sesuai dengan situasi dan kondisi terkini dengan mengeluarkan kebijakan khusus yaitu Perpres 67/2005 tentang hal-hal yang berkaitan dengan pengadaan/pembangunan infrastruktur yang melibatkan kemitraan swasta. Skema ini lebih populer disebut dengan PPP (*Public Private Partnership*) atau KPS (Kemitraan Pemerintah dan Swasta). Dengan skema semacam ini Pemerintah tidak hanya diuntungkan dengan semakin ringannya beban pendanaan namun diharapkan juga akan memberikan dampak

pada meningkatnya transparansi, efisiensi dan kualitas pelayanan pada masyarakat.

Jembatan sepanjang 5,3 km yang menghubungkan Pulau Jawa dan Pulau Madura ini telah diresmikan oleh Presiden Susilo Bambang Yudhoyono pada 10 Juni 2009 dan telah dioperasikan mulai 17 Juni 2009. Jembatan tol Suramadu dioperasikan oleh PT Jasa Marga dengan investasi Rp 4,5 Triliun dengan skema PPP (*Public Private Partnership*) atau KPS (Kemitraan Pemerintah dan Swasta). Harus diakui, apabila pembangunan Jembatan Suramadu ini hanya mengandalkan PPP (*Public Private Partnership*) atau KPS (Kemitraan Pemerintah dan Swasta) dengan skema BOT (*Build-Operate-Transfer*) murni, tanpa memandang semangat pembangunan maka Jembatan tol Suramadu ini baru layak dilaksanakan pada tahun 2035. Oleh karena itu langkah memberikan kebijakan dan insentif menjadi faktor penting berhasilnya pembangunan Suramadu.



Gambar 1. Skema Operation & Maintenance

## Praktek Penyelenggaraan Infrastruktur Berkelanjutan

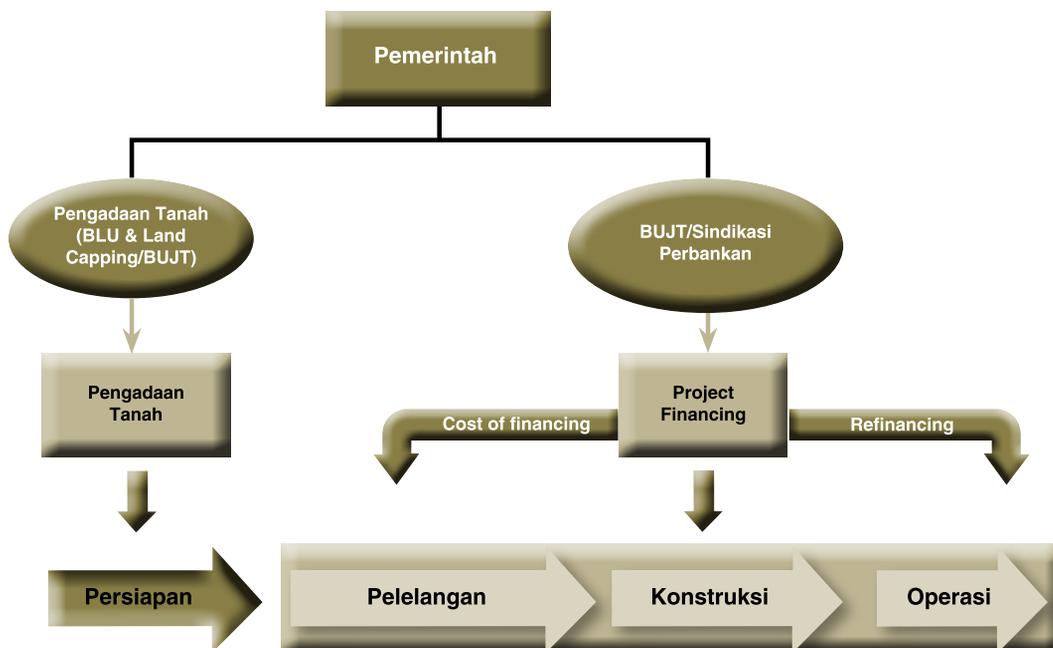
Jembatan tol Suramadu tidak dapat menggunakan sistem *Build, Operate, Transfer* (BOT) karena tidak layak secara finansial maka konstruksinya dibangun oleh Pemerintah dengan menggunakan dana APBN dan Pinjaman Luar Negeri. Selanjutnya untuk pengoperasian dan pemeliharaan jembatan tol Suramadu, Pemerintah menggunakan kontrak *Operation & Maintenance* (O&M) sehingga diharapkan meningkatkan minat swasta dalam penyelenggaraannya.

Salah satu terobosan penting dalam pembangunan Suramadu adalah keberanian Pemerintah Provinsi Jawa Timur untuk mengambil alih pembangunan Suramadu dan memasukkan dalam rencana induk pembangunan Provinsi Jawa Timur. Bagi Pemerintah Provinsi Jawa Timur, pembangunan sarana jalan termasuk Jembatan tol Suramadu bukan semata-mata memandang kelayakan keuangan semata, namun lebih dari itu, elan vital pembangunan Suramadu adalah memenuhi kebutuhan masyarakat dalam rangka meningkatkan pertumbuhan ekonomi, pendapatan, dan pemerataan pembangunan infrastruktur.

Setidaknya, terdapat 3 (tiga) alternatif skema perusahaan jangka panjang, yaitu *leasing*, *monetizing*, dan *bundling* dengan Jalan Tol Lingkar Timur Surabaya (Simpang Juanda-Tanjung Perak).

Berdasarkan pilihan alternatif skema perusahaan jangka panjang tersebut, alternatif *bundling* dengan Jalan Tol Lingkar Timur Surabaya (Simpang Juanda-Tanjung Perak) memiliki paling banyak keuntungan terutama dalam hal pengelolaan pendapatan tol, resiko perusahaan, dan pembangunan Jalan Tol Lingkar Timur Surabaya (Simpang Juanda-Tanjung Perak).

Pengalaman menarik dari terselenggaranya pembangunan Suramadu adalah adanya harapan yang cukup cerah bagi pembangunan jalan terutama jalan tol dimasa yang akan datang. Intervensi Pemerintah dalam pembangunan Jembatan Suramadu tidak semata-mata didasarkan pada kepentingan ekonomi jangka pendek, melainkan kepentingan yang lebih besar yaitu meningkatkan perekonomian dan kesejahteraan masyarakat.



Gambar 2. Skema *Build, Operate, Transfer* (BOT)



No	PARAMETER	LEASING	MONETIZING	BUNDLING
1	Kontrak	Lump Sum	Lump Sum	Sesuai BOT
2	Waktu Kontrak	Bisa diatur/disesuaikan dengan kebutuhan/perkembangan lalu lintas	Panjang, sehingga mungkin tidak sejalan dengan perkembangan lalu lintas	Sesuai perhitungan
3	Pengelolaan Pendapatan	Kompleks terkait dengan pendapatan bunga escrow account, dll	Lebih sederhana karena lebih kecil	Lebih sederhana karena dikelola Badan Usaha
4	Lingkup Pelelangan	Tanggung jawab pemerintah terhadap kerusakan diluar lingkup	Lingkup berdasarkan SPM (ditentukan kemudian)	
5	Pengawasan Pendapatan	Perlu upaya yang besar	Pengawasan tidak perlu detail	Pengawasan tidak perlu detail
6	Pendapatan Tol	Pendapatan tol bisa lebih besar	Pendapatan lebih kecil	Pendapatan masuk ke Badan Usaha
7	Kesesuaian dengan Peraturan Perundangan	Sesuai dengan Undang-Undang No.38 Tahun 2004	Sesuai dengan Undang-Undang No.38 Tahun 2004 tapi perlu Permen	Sesuai dengan Undang-Undang No.38 Tahun 2004
8	Terkait dengan SERR	Keluar dana untuk membangun SERR	Keluar dana untuk membangun SERR	Tidak keluar dana untuk membangun SERR
9	Resiko	Ditanggung Pemerintah		Ditanggung Pemerintah

Tabel 2. Alternatif Skema Pengusahaan Jangka Panjang

Bagi Badan Usaha Jalan Tol (BUJT) pengalaman penyelenggaraan Suramadu menjadi daya tarik tersendiri. Pasalnya, risiko yang dihadapi BUJT relatif lebih rendah dibandingkan dengan skema BOT murni. Meskipun demikian, BUJT dipacu untuk mengelola pendapatan secara optimal. Tampaknya dengan adanya percepatan pertumbuhan ekonomi dan arus lalu lintas akan tercipta lapangan usaha baru yang akan memacu pertumbuhan pendapatan.

Penerapan mekanisme penyelenggaraan Jembatan Suramadu tentu tidak dapat diterapkan pada semua ruas. Hal ini disebabkan oleh perilaku investasi, karakteristik perekonomian serta kebijakan Pemerintah Daerah yang berbeda-beda. Oleh sebab itu, BUJT ketika ingin melakukan investasi infrastruktur terutama jalan tol harus memperhatikan kemampuan finansial dan teknis sehingga dalam pembangunan sesuai dengan yang direncanakan. Setidaknya, BUJT ketika ingin melakukan investasi pada jalan tol harus memiliki:

1. Kemampuan keuangan untuk memenuhi kewajiban jangka pendek dan jangka panjang.
2. Memiliki kemampuan untuk mitigasi risiko investasi jalan tol ditinjau dari risiko keuangan maupun manajemen

3. Memiliki pengalaman investasi di bidang infrastruktur terutama jalan tol

Dengan kemampuan dan pengalaman yang dimilikinya, BUJT mampu melakukan pembangunan jalan tol sesuai dengan lancar dan mampu mengembalikan investasi sehingga pembiayaan infrastruktur dapat berkelanjutan.

Keberhasilan pembangunan dan pengelolaan jalan tol tidak lepas dari sejumlah pihak yang berkepentingan baik BPJT sebagai regulator, BUJT, lembaga keuangan maupun Pemerintah Daerah Pembangunan jalan tol. Kemitraan strategis sebagaimana pembangunan Suramadu dapat diterapkan. Insentif dari Pemerintah Daerah menjadi faktor penting dalam pembangunan jalan tol. Dengan pola bundling, diharapkan naik SERR maupun Suramadu dapat beroperasi dan pada gilirannya investasi yang dikeluarkan akan kembali dan perekonomian Jawa Timur akan meningkat. Semangat inilah yang menjadi inspirasi pembangunan dan pengelolaan Suramadu sebagaimana tertuang dalam Perpres No. 27/2008 tentang Badan Pengembangan Wilayah Surabaya – Madura, UU No.38/2004 tentang Jalan dan PP No.15/2005 tentang Jalan Tol.



### Dampak Pembangunan Suramadu

Manfaat langsung dari Jembatan tol Suramadu adalah meningkatnya kelancaran arus lalu lintas atau angkutan barang dan orang. Dengan semakin lancarnya arus lalu lintas berarti menghemat waktu dan biaya yang pada akhirnya dapat merangsang tumbuhnya aktivitas perekonomian. Selain itu, penerimaan dari tarif tol yang diberlakukan akan menjadi rangsangan bagi pembangunan infrastruktur lainnya. Pada dasarnya pembangunan infrastruktur termasuk pembangunan Suramadu memiliki dampak (*multiplier effect*) bagi pengembangan sektor-sektor pembangunan. Dampak pembangunan Suramadu dapat dilihat dari Pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto yang terjadi pada 4 (empat) kabupaten di wilayah Madura yaitu Kabupaten Bangkalan nilai pertumbuhan PDRB-nya paling besar di antara kabupaten-kabupaten di Madura. Hal tersebut terjadi karena Bangkalan merupakan daerah yang paling menikmati keberadaan jembatan tol Suramadu. Apabila dilihat dari pertumbuhan PDRB dapat disimpulkan bahwa makin dekat titik/letak jembatan tol Suramadu akan semakin menunjukkan perubahan yang cepat akibat meningkatnya aktivitas ekonomi. Peningkatan PDRB Kabupaten Bangkalan yang besar menunjukkan bahwa dampak jembatan tol Suramadu akan dapat mengembangkan sistem perekonomian yang ada, baik yang sudah berkembang maupun yang potensial untuk dikembangkan.

Sebelum dibangunnya Jembatan tol Suramadu, secara berturut-turut kabupaten yang terbanyak penduduknya adalah Sumenep, Bangkalan, Sampang, dan Pamekasan. Ternyata Kabupaten Bangkalan merupakan kabupaten yang menerima kelimpahan penduduk paling tinggi dibanding 3 kabupaten lainnya. Pada tahun 2035 atau setelah 30 tahun dibangunnya Jembatan tol Suramadu, maka jumlah penduduk di Kabupaten Bangkalan berjumlah 2,79 juta jiwa atau hampir dua kali lipat (98,98%) dibanding pertumbuhannya tanpa jembatan (1,40 juta jiwa). Dalam keadaan tersebut, tingkat pertumbuhan rata-rata per tahun berkisar antara 2,02% - 3,16%. Di Kabupaten Pamekasan, Sumenep, dan Sampang, tingkat pertumbuhan rata-rata per tahun secara berturut-turut masing-masing berkisar antara 0,71%-0,51% atau dengan pertumbuhan yang cenderung menurun, 0,66%-1,45% dan 0,44%-0,50%. Jika jumlah penduduk dibandingkan dengan dan tanpa Jembatan tol Suramadu maka jumlah penduduk rata-rata per

tahun di Bangkalan akan bertambah sebanyak 59,30%, Pamekasan (23,42%), Sumenep (18,65%), dan Sampang (12,62%).

Pembangunan infrastruktur jembatan ini juga akan meningkatkan pendapatan per kapita. Pendapatan per kapita dibandingkan dalam keadaan dengan dan tanpa Jembatan tol Suramadu maka pendapatan per kapita rata-rata per tahun di Bangkalan adalah akan bertambah sebanyak 93,63%, Pamekasan (48,68%). Sampang (42,57%) dan Sumenep (20,03%). Sesudah dibangunnya Jembatan tol Suramadu, secara berturut-turut kabupaten yang tertinggi pendapatan per kapitanya adalah Kabupaten Bangkalan, Sumenep, Pamekasan, dan Sampang. Tampaknya respon ekonomi Bangkalan tetap lebih kuat dibanding tiga kabupaten lainnya.

Meningkatnya akses jalan tampaknya juga menjadi madu bagi pertumbuhan kawasan pemukiman. Sebelum dibangun Jembatan tol Suramadu, secara berturut-turut kabupaten yang terluas kawasan pemukimannya adalah Kabupaten Sumenep, Bangkalan, Sampang, dan Pamekasan. Setelah dibangunnya Jembatan tol Suramadu ternyata Kabupaten Sumenep merupakan kabupaten yang memiliki kawasan pemukiman terluas dibanding 3 kabupaten lainnya. Akan tetapi kalau melihat perbandingannya terhadap luas areal lahan yang tersedia, Kabupaten Bangkalan yang mengalami pertumbuhan kawasan pemukiman lebih pesat dibandingkan kabupaten lainnya.

### Penutup

Momentum Jembatan tol Suramadu adalah terciptanya harapan-harapan terbangunnya kawasan ekonomi dan industri maju, terhubungunya antar wilayah di seluruh Indonesia. Dengan melihat fakta semakin berkembangnya teknologi pembuatan jembatan di Indonesia, terutama pembangunan jembatan tol Suramadu yang berada di tengah laut, hal ini akan menjadi pembelajaran lebih lanjut mengenai pembangunan jalan dan jembatan dapat memberi manfaat bagi para pelaku konstruksi pembangunan di Indonesia. Pola pembangunan dan pengelolaan Jembatan Suramadu ini akan menjadi inspirasi bagi terbangunnya sejumlah prasarana infrastruktur lainnya di Indonesia. Selain itu, pembangunan jembatan sebagai salah satu program percepatan pembangunan infrastruktur yang memiliki dampak yang signifikan bagi perkembangan ekonomi dan sosial masyarakat.





# Penyelenggaraan Infrastruktur Berkelanjutan Di Sektor Perhubungan

**Dr. Dra. Elly Adriani Sinaga, MSc. DIC**

Direktur Bina Sistem Transportasi Perkotaan, Kementerian Perhubungan

Infrastruktur dalam sektor perhubungan merupakan kebutuhan yang akan terus berkembang seiring dengan pertumbuhan jumlah kendaraan dan permintaan masyarakat akan perlunya prasarana transportasi yang nyaman.

**A**kan tetapi prinsip dari perkembangan transportasi yang berkelanjutan tidak akan terpenuhi hanya dengan penambahan jalan sebagai prasarana utama tetapi juga peningkatan infrastruktur yang mendukung pengembangan transportasi massal.

Tanpa menambah kapasitas jalan, transportasi yang lebih baik, bisa dicapai dengan memaksimalkan penggunaan ruang jalan. Untuk membuat angkutan umum lebih efektif, maka bus seharusnya tidak beroperasi di lalu lintas yang penuh kemacetan sehingga memiliki penghematan waktu melebihi pengguna angkutan pribadi. Untuk itulah di beberapa kota besar menerapkan BRT (*Bus Rapid Transit*) dengan TransJakarta *busway* sebagai *pilot project*-nya.

## 1) Profile Proyek

Koridor 1 dengan rute Blok M-Kota diresmikan mulai beroperasi tanggal 15 Januari 2004 dengan efektif memulai pelayanan tanggal 1 Februari 2004. Selanjutnya TransJakarta *busway* mengalami perkembangan sesuai dengan permintaan masyarakat. Koridor 2, dan 3 mulai beroperasi 15 Januari 2006. Kori-

dor 4, 5, 6, dan 7 mulai beroperasi 15 Januari 2007. Koridor 8 mulai beroperasi 21 Februari 2009. Koridor 9 dan 10 mulai beroperasi 31 Desember 2010. Spesifikasi masing-masing koridor dijelaskan dalam Tabel 1.

Harga tiket yang diterapkan yaitu sebesar Rp 3.500,00 yang tidak bertambah meskipun berganti koridor diharapkan mengurangi biaya bertransportasi masyarakat. Sistem pembelian tiket yang dilakukan di halte dilakukan dengan tujuan lebih mengefektifkan perjalanan penumpang dan menjamin keamanan di dalam bus.

## 2) Manfaat Trans Jakarta *Busway*

Manfaat pengoperasian Trans Jakarta dapat dijelaskan dalam uraian dibawah ini:

- a. Adanya lajur khusus akan meningkatkan kecepatan rata-rata perjalanan. Dengan semakin lancar perjalanan maka efek berikutnya yang dirasakan pengguna adalah kecepatan perjalanan meningkat.
- b. Berkurangnya waktu tempuh. Dengan meningkatnya kecepatan maka efek selanjutnya adalah berkurangnya waktu perjalanan.
- c. Dengan berkurangnya waktu tempuh dan lancarnya perjalanan, maka biaya



Koridor Busway		Spesifikasi Teknis Operasional					
Nama Koridor	Rute	Jumlah Lintasan	Jumlah Halte	Jarak rata-rata antar halte	Jumlah Armada	Waktu Tempuh (One Way) rata-rata	Kecepatan Operasional Maksimal
Koridor 1	Blok M-Kota	12.9 km	20 halte	650 m	91 unit	45 menit	50 km/jam
Koridor 2	Pulogadung-Harmoni	14.3 km	22 halte	700-800 m	55 unit	55 menit	50 km/jam
Koridor 3	Kalideres- Harmoni	18.7 km	11 halte	700 - 800 m	71 unit	60 menit	50 km/jam
Koridor 4	Pulogadung-DukuhAtas	11.85 km	15 halte	700 - 800 m	30 unit	60 menit	50 km/jam
Koridor 5	Kp.Melayu-Ancol	13.50 km	15 halte	450 - 2250 m	34 unit	65 menit	50 km/jam
Koridor 6	Ragunan-Kuningan	13.30 km	18 halte	700 - 800 m	31 unit	65 menit	50 km/jam
Koridor 7	Kp.Rambutan - Kp.Melayu	12.80 km	14 halte	500-1500 m	51 unit	80 menit	50 km/jam
Koridor 8	Lebak Bulus-Harmoni	26 km	24 halte	500-1500 m	24 unit	140 menit	40 km/jam
Koridor 9	Pinang ranti - Pluit	28.8 km	24 halte	500-1500 m	41 unit	120 menit	50 km/jam
Koridor 10	Cililitan-Tanjung priok	19.4 km	18 halte	500-1000 m	20 unit	90 menit	50 km/jam

Tabel 1. Spesifikasi Operasional Busway

Sumber: Dishub DKI Jakarta dan BLU Trans Jakarta, 2010

operasional kendaraan menjadi turun. Ini menjadi keuntungan tersendiri bagi operator. Di tahun 2008, penumpang busway telah menghemat Rp 62 Miliar biaya BBM. Hal ini dapat dijabarkan dalam Tabel 2.

- d. Bila pengguna semakin meningkat maka untuk ke depannya akan meningkatkan nilai lahan, karena dengan adanya lajur Trans Jakarta busway, masyarakat sekitar akan mudah melakukan kegiatan transportasi.
- e. Bila perpindahan pengguna angkutan pribadi ke Trans Jakarta meningkat

maka secara umum terdapat *environment benefit* yaitu keuntungan karena berkurangnya jumlah emisi yang merugikan seperti CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, timbal dan metana karena berkurangnya kendaraan pribadi dan juga karena bus Trans Jakarta menggunakan gas yang lebih ramah lingkungan. Di tahun 2008, pengoperasian Trans Jakarta busway telah menurunkan 61 juta kg CO<sub>2</sub> (lihat tabel 3).

- f. Dengan perpindahan pengguna angkutan pribadi ke BRT maka akan mengurangi kemungkinan kecelakaan kare-

Uraian	Konsumsi BBM	Biaya (Rp)
Tanpa busway (liter/hari)	57.730	259.784.624
Dengan CNG busway (liter setara premium/hari)	19.927	52.309.568
Penghematan BBM (liter/hari)	37.802	170.111.079
Penghematan BBM (liter/tahun)	13.797.899	62.090.543.718

Tabel 2. Penghematan Konsumsi BBM Akibat Pengoperasian Trans Jakarta Busway

Sumber: Estimasi ITDP 2009

na kemacetan dan *mixing traffic*. Seperti diketahui bahwa faktor emosi dan kelelahan karena kemacetan adalah salah satu penyebab utama kecelakaan di kota-kota besar.

- g. Berdasarkan hasil studi SITRAMP (*Study on Integrated Transportation Master Plan*) tahun 2003 menjelaskan bahwa pengembangan BRT diindikasikan dengan *Nilai Net Present Value* (NPV) dengan *discount rate* 12% diperkirakan sebesar Rp 1,153 triliun dan *Economic Internal Rate of Return* (EIRR) dapat mencapai 31,9%, yang menunjukkan kelayakan pelaksanaan proyek dari sudut pandang ekonomi nasional.

### 3) Mengapa Memilih BRT

Alasan pemilihan infrastruktur BRT dalam

### 4) Terobosan bagi Investasi Swasta dalam BRT Trans Jakarta

Dalam pembiayaan sektor infrastruktur yang berkelanjutan membutuhkan peran swasta dalam pembiayaannya. Anggaran negara untuk pembiayaan infrastruktur sektor perhubungan masih sangat rendah. Selama kurun 2010-2014, Pemerintah membutuhkan modal sedikitnya Rp 291,87 Triliun dari sektor swasta setiap tahunnya untuk mengembangkan seluruh moda transportasi Indonesia.

Dalam pembangunan busway Trans Jakarta selama ini, keseluruhan dana untuk pembangunan infrastruktur yang rata-rata mencapai Rp 100 Milyar per koridor, berasal dari anggaran

Uraian	Emisi				
	NOx	PM	CO	CO2	HC
Tanpa busway (ton/hari)	1,93	0,42	19,62	215,26	6,78
Dengan CNG busway (ton/hari)	0,40	0,00	0,04	46,09	0,36
Pengurangan (ton/hari)	1,54	0,41	19,58	169	6,42
Pengurangan (ton/tahun)	561,00	151,42	7.146,98	61.745,18	2.344,22

Tabel 3. Penurunan Emisi Akibat Pengoperasian Trans Jakarta

Sumber: Estimasi ITDP 2009

pelayanan angkutan umum massal dibandingkan dengan jenis infrastruktur lainnya, antara lain adalah sebagai berikut :

- a. Biaya pembangunan lebih murah dibandingkan dengan sistem angkutan massal lainnya (MRT, LRT, Monorail).

Sebagai contoh :

- Total alokasi dana untuk 120 km busway yang telah dikeluarkan oleh DKI Jakarta dari tahun 2004-2009 sebesar 3,4 triliun rupiah, sedangkan MRT untuk konstruksi 12 km membutuhkan pinjaman luar negeri 10 triliun rupiah.
- b. Waktu pelaksanaan pembangunan lebih pendek (lebih cepat), karena dapat dibangun pada ruas-ruas jalan yang sudah ada (*existing*).

Pemerintah. Pihak swasta berperan sebagai pihak operator, yaitu pihak yang mengadakan sekaligus mengoperasikan bus. Keseluruhan bus yang beroperasi beserta data mengenai operatornya dapat dilihat di Tabel 4.

Sistem kelembagaan Trans Jakarta yang ada selama ini sudah memungkinkan adanya peran swasta dalam pengoperasiannya. Selain sebagai operator bus, swasta juga dapat berperan sebagai operator tiket, penyedia jasa keamanan, pemelihara infrastruktur, dan juga penyedia jasa lainnya yang menunjang efektifitas pengoperasian Trans Jakarta. Kejelasan mengenai hal tersebut dapat dilihat di Gambar 1.



No	Operator	Koridor	Jumlah Bus (Unit)	Tipe Bus	Tipe Mesin
1	PT. Jakarta Ekspres Trans	1	91	Single	Diesel/Solar
2	PT. Trans Batavia	2	55	Single	Gas/CNG
3	PT. Trans Batavia	3	71	Single	Gas/CNG
4	PT. Jakarta Trans Metropolitan	4	30	Single	Gas/CNG
5	PT. Jakarta Trans Metropolitan	5	31	Single	Gas/CNG
6	PT. Jakarta Mega Trans	6	21	Articulated	Gas/CNG
7	PT. Jakarta Mega Trans	7	51	Single	Gas/CNG
8	PT. Eka Sari Lorena Transport	5	13	Articulated	Gas/CNG
9	PT. Eka Sari Lorena Transport	7,8	34	Single	Gas/CNG
10	PT. Primajasa Perdanarayutama	6,8	33	Single	Gas/CNG
11	PT. Bianglala Metropolitan dan PT. Trans Mayapada	9	41	Articulated dan Single	Gas/CNG
12	PT. Bianglala Metropolitan dan PT. Jakarta Ekspres	10	20	Single	Gas/CNG
Total			491 unit		

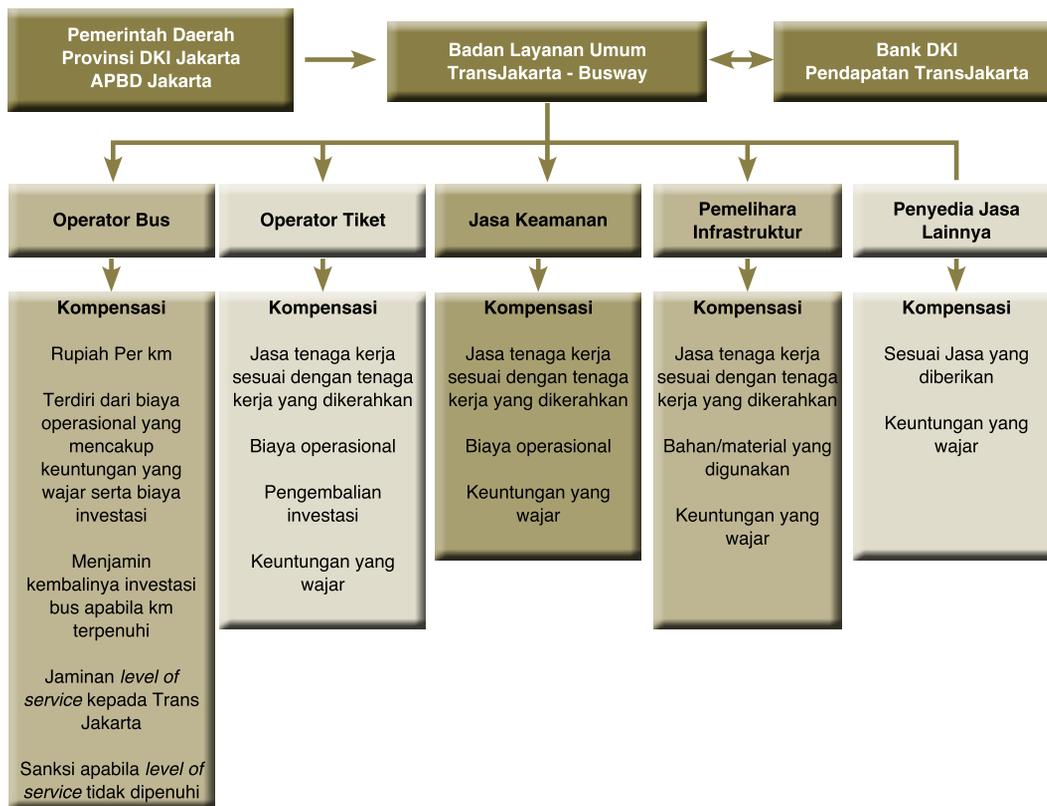
Tabel 4. Jumlah Kendaraan Busway

Sumber: Dishub DKI Jakarta dan BLU Trans Jakarta, 2010

Tahun	Jumlah Pnp (Trip)	Pertumbuhan	Cost Recovery
2004	15.942.423		89,91%
2005	20.798.196	30,46%	97,51%
2006	38.828.039	86,69%	75,18%
2007	61.446.334	58,24%	65,22%
2008	74.619.995	21,45%	66,61%
2009	83.205.397	11,51%	60,98%
2010	86.900.000	4,44%	61,45%

Tabel 5. Kinerja TransJakarta Busway

Sumber: Dishub DKI Jakarta dan BLU Trans Jakarta, 2010



Gambar 6. Sistem Kelembagaan Trans Jakarta

Sumber: Dishub DKI Jakarta dan BLU Trans Jakarta, 2010

Pembangunan *busway* akan terus mengalami kemajuan baik dalam hal kualitas maupun kuantitas. Hal ini seiring dengan kenaikan jumlah penumpang dari tahun 2004 ke tahun 2009 yang dijabarkan dalam bagan di bawah ini. Dengan adanya gambaran kenaikan dari tahun 2004-2009 tersebut, maka diharapkan potensi penumpang akan semakin meningkat.

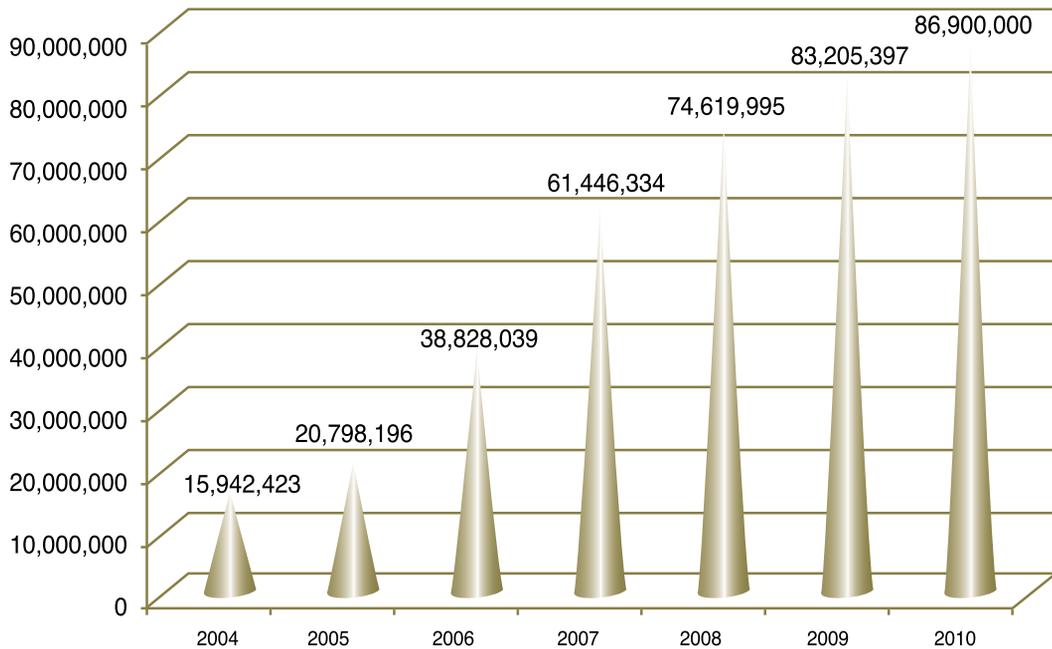
Selain itu dengan melihat kinerja keuangan bus Trans Jakarta, maka diharapkan member kepercayaan kepada pihak swasta untuk menanamkan investasi ke dalam sistem ini. Penjelasan mengenai kinerja tersebut dapat dilihat di Tabel 5.

Perencanaan Trans Jakarta ke depan adalah dengan pembangunan Koridor 11 dengan rute Kampung Melayu – Pulo

Gebang, Koridor 12 dengan rute Pluit – Tanjung Priok dan Koridor 13 dengan rute Pondok Kelapa – Blok M. Dengan pertimbangan jumlah penumpang yang semakin meningkat maka kerjasama dengan pihak swasta juga terus ditingkatkan. Dalam pembangunan ke depan, akan dikembangkan sistem *smartcard* yang dalam hal ini bekerjasama dengan bank DKI tetapi tidak menutup kemungkinan untuk bekerjasama dengan pihak lain. Selain itu kerjasama yang lain ditawarkan dalam pembangunan *shelter busway*.

5) **Harapan Yang Diinginkan Pemerintah Terhadap Sektor Swasta ke Depan Dalam Pembiayaan Infrastruktur Berkelanjutan di Sektor Perhubungan.**

Selain komitmen dan konsistensi Pemerintah dalam pembangunan sistem transportasi massal yang berkelanjutan, hal-hal lain yang



Gambar 7. Pertumbuhan Penumpang Tahun 2004-2010  
 Sumber: Dishub DKI Jakarta dan BLU Trans Jakarta, 2010

perlu menjadi perhatian dalam keberhasilan pengoperasian BRT antara lain adalah komitmen dan kekuatan manajemen usaha sektor swasta sebagai mitra kerja pemerintah dalam pembangunan infrastruktur dan pengoperasian angkutan massal BRT, oleh karenanya ke depan, Pemerintah mengharapkan mitra kerja sektor swasta tersebut dapat memenuhi kriteria ideal yang antara lain adalah sebagai berikut :

- a. Memenuhi persyaratan sebagai pemenang lelang dalam pengadaan barang/ jasa Pemerintah sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.
- b. Untuk mitra kerjasama *sponsorship*, memenuhi ketentuan perundang-undangan yang mengatur tentang *Public Private Partnership* (PPP).
- c. Berpengalaman dalam kepemusahaan dan pelayanan jasa transportasi serta Memiliki manajemen usaha dan modal yang sehat untuk dapat mengoperasikan sistem BRT selama masa kontrak yang ditetapkan.
- d. Memiliki armada bus yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan oleh pemerintah.





# Air Siap Minum untuk Tangerang Berkualitas dan Berkelanjutan

(Sebuah pelajaran dari KPS air minum Tangerang)

**Ir. Mohamad Rachmat Karnadi, M.T.**  
Ketua Badan Pendukung Pengembangan SPAM

Dunia perair-minuman Indonesia kembali mengukir sebuah prestasi yang cukup membanggakan. Bukan lantaran proyek pengembangan prasarana sistem penyediaan air minum (SPAM) yang dimaksud itu berbiaya mahal dengan harga jual produknya yang tak terjangkau.

**N**amun, justru sebaliknya, karena proyek infrastruktur SPAM tersebut dibangun dengan teknologi yang mumpuni oleh perusahaan yang berpengalaman di bidang air minum, dan menghasilkan produk dengan harga jual terjangkau. Satu lagi yang membuat proyek tersebut istimewa dan bisa dijadikan pelajaran bersama, yakni penyelenggaraan infrastruktur proyek tersebut dilakukan melalui model kerja sama antara Pemerintah dan Swasta (KPS) pertama di Indonesia.

KPS Air Minum Tangerang kini telah selesai dibangun dan siap beroperasi pada September 2011. Proyek yang menghabiskan dana Rp520,7 Miliar ini merupakan buah dari *Infrastructure Summit 2006*, dan dikembangkan berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 67 Tahun 2005. *Infrastructure Summit 2006* menghasilkan KPS Air Minum Tangerang, SPAM Dumai dan SPAM Bandung. KPS Air Minum Tangerang menjadi salah satu proyek yang terwujud dengan baik. Pemerintah, dalam hal ini Pemerintah Kabupaten Tangerang dan Swasta (PT Aetra Air Tangerang, anak perusahaan ternama di bidang air minum PT Acuatico (Acuatico Pte.Ltd) telah menandatangani kontrak perjanjian kerja

sama untuk priode konsesi selama 25 tahun pada 4 Agustus 2008 silam. Lingkup kerjasama ini meliputi pembangunan *intake*, jaringan transmisi, instalasi pengolahan air (IPA) 900 liter per detik, reservoir 10.000 m<sup>3</sup>, dan jaringan distribusi untuk 72.000 sambungan baik rumah tangga maupun industri.

Serangkaian tahap panjang telah dilalui sebelum kontrak akhirnya ditandatangani. Sosialisasi kepada DPRD Kabupaten Tangerang dilakukan untuk meyakinkan bahwa Kerjasama Pemerintah Swasta (KPS) ini tidak sama dengan privatisasi. Pada skema KPS ini, aset yang dibangun akan dikembalikan ke Pemerintah Daerah setelah masa konsesi 25 tahun berakhir. Investor mendapatkan kompensasi dari tarif yang akan diberlakukan, sementara Pemerintah Daerah tidak perlu menganggarkan investasi di bidang air minum.

Tarif air minum yang akan dikenakan yakni Rp3,4 per liter untuk pelanggan domestik/rumah tangga dan Rp13,2 per liter untuk pelanggan industri. Sesuai perjanjian, harga jual Rp3,4 per liter tersebut akan disesuaikan setiap 2 tahun untuk mengimbangi tingkat inflasi sebesar 6% pertahun.

#### Model SPAM KPS

KPS Air Minum Tangerang dapat dikatakan



cukup berhasil karena beberapa alasan, yaitu mengedepankan keunggulan teknologi, produk yang kompetitif (berkualitas tinggi dengan harga yang terjangkau masyarakat dan industri), KPS Air Minum Tangerang dikelola dengan prinsip *good corporate governance*. Prinsip ini melahirkan sistem pelayanan konsumen yang profesional dan efisien - sehingga memiliki tingkat kelayakan yang tinggi secara bisnis. Skema KPS ini mengikuti Perpres 67 Tahun 2005 sehingga belum ada garansi dari Pemerintah dan *Government Support*. Namun demikian, KPS Air Minum Tangerang, sering disebut-sebut akan menjadi model bagi proyek-proyek serupa. Seperti dikutip dari Antara, Menteri Pekerjaan Umum, Djoko Kirmanto menyatakan kepada media bahwa Proyek Aetra berjalan dengan bagus dan bisa menjadi contoh bagi proyek air bersih lainnya dalam format KPS.

Predikat tersebut tidak berlebihan bila mengingat proses yang terjadi sebelum dilakukan konstruksi oleh pemenang tender berlangsung cukup baik. Kerjasama Pemerintah dan Swasta selama ini sering tidak efektif, antara lain karena ketidakjelasan hak dan kewajiban di

antara dua pihak tersebut. KPS Tangerang boleh dibalang telah melalui proses kerjasama yang baik dan efektif. Tak heran bila pada sejumlah kegiatan penting, seperti studi kelayakan, penyusunan detail desain, studi amdal, penyelenggaraan tender, bahkan hingga upaya-upaya semua pihak, termasuk Badan Pendukung Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (BPPSPAM) yang bertindak sebagai pendamping, dapat mengatasi sejumlah kendala dan berjalan lancar. Suatu hal yang tak mudah dicapai.

Di Indonesia telah beroperasi tidak kurang dari 28 prasarana SPAM yang bisa dikategorikan bermodelkan KPS, semisal BOT Medan, *Batam Consession*, KSO Pekanbaru, *Western Part of Jakarta Consession*, dan lain-lain. Sebagian besar proyek-proyek tersebut bersifat terbatas, namun KPS Air Minum Tangerang ini bersifat massal untuk memenuhi kebutuhan air minum domestik dan nondomestik di lima kecamatan di lingkungan Kabupaten Tangerang (lihat Gambar 1). Ketika proses konstruksinya belum tuntas, proyek KPS Air Minum Tangerang ini pun sudah mencuat dengan nama yang cukup harum pada forum *Indonesia International Infrastructure*

Conference & Exhibition (IIIICE) di Balai Sidang Jakarta Convention Center, 12 April-14 April 2011 lalu.

Pencapaian di atas menambah panjang daftar pencapaian Indonesia dalam mengejar target *Millennium Development Goals* (MDGs) 2015 di bidang sanitasi (air minum di dalamnya). Sebab, dengan kapasitas 900 liter/detik, KPS Air Minum Tangerang akan melayani tidak kurang dari 72.000 sambungan rumah untuk memenuhi kebutuhan air minum masyarakat di lima kecamatan yang terletak persis di tengah-tengah wilayah Kabupaten Tangerang. Kelima kecamatan itu adalah: Sepatan, Pasar Kemis, Cikupa, Balaraja, dan Jayanti. Sumber air baku yang akan diolah dan didistribusikan PT Aerta Air Tangerang sebagai perusahaan pengelola berasal dari IPA kapasitas 900 l/det dari Sungai Cisadane (lihat Gambar 2).

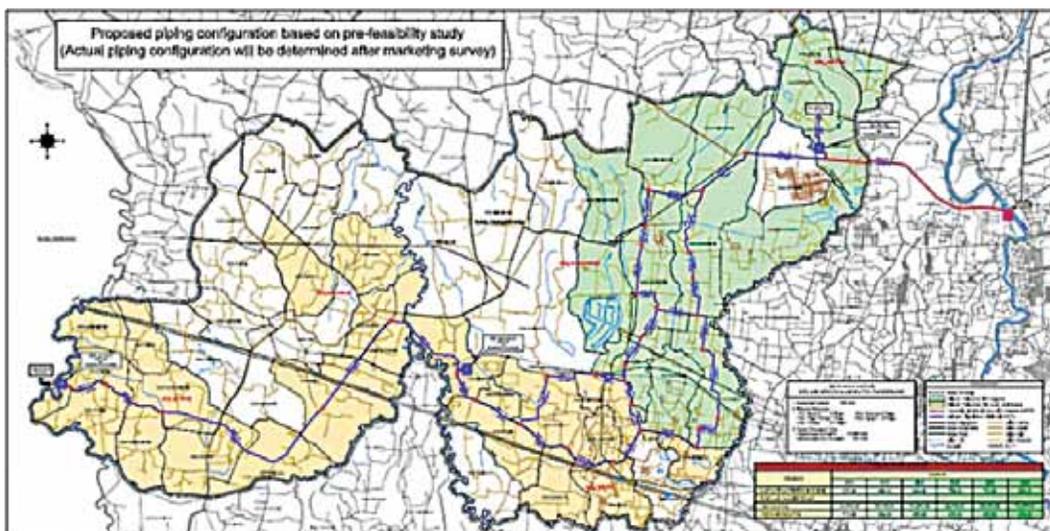
### Inovasi dan Solusi bagi Tangerang

Sebagai *pilot project*, KPS Air Minum Tangerang merupakan solusi tepat bagi masyarakat di Kabupaten Tangerang yang selama ini sulit mendapatkan air minum dengan kualitas memadai. Seperti diketahui, kondisi air tanah dangkal di kabupaten ini buruk alias tercemar. Situasi yang juga merupakan penyebab dari tingkat kesehatan masyarakat di sana rendah, serta rentan terhadap penyakit sebagaimana dibuktikan kasus KLB Kolera di wilayah Sepatan

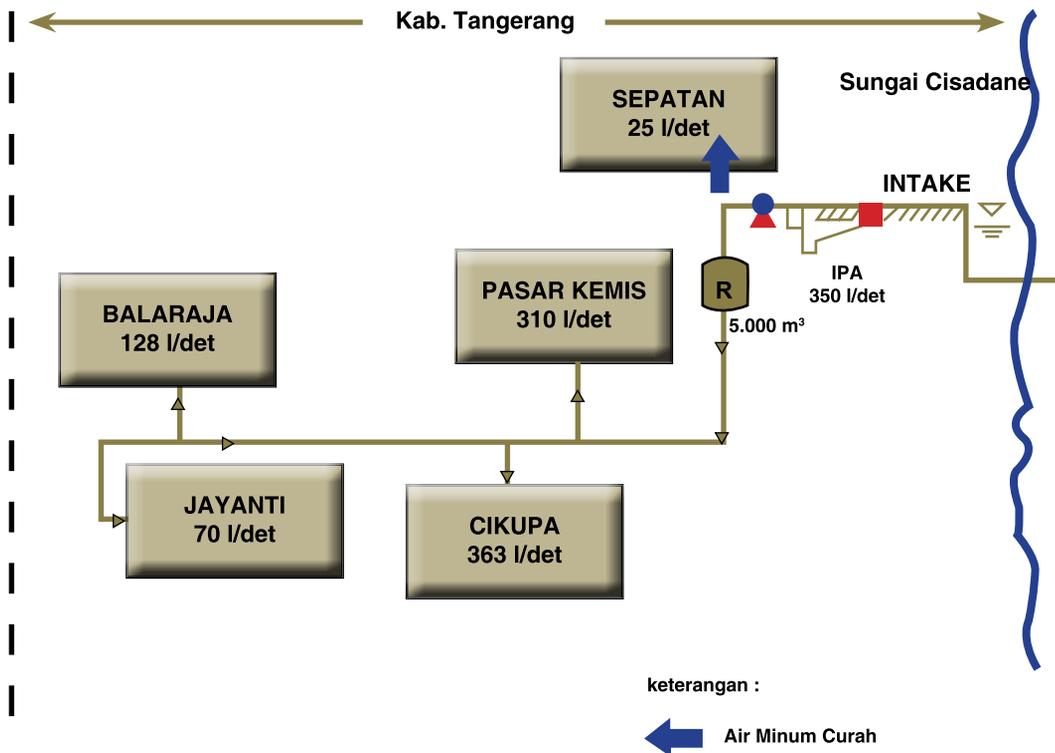
yang terjadi pada tahun 2004 dan awal 2007 silam. Sementara itu, sebagian besar masyarakat di Kabupaten Tangerang tidak mendapatkan air minum mengingat kemampuan PDAM setempat terbatas. Pelayanan air minum perpipaan oleh PDAM Kabupaten Tangerang baru mencapai 22% di kawasan perkotaan. Angka tersebut setara dengan 5% dari total penduduk Tangerang.

Posisi Kabupaten Tangerang yang berdekatan dengan wilayah Ibu Kota Jakarta memiliki nilai strategis sebagai kota satelit yang potensial bagi pertumbuhan perumahan baru. Hal itu harus dibaca bahwa wilayah tersebut akan memerlukan air minum dalam jumlah yang cukup besar. Indikasi kearah sana sudah berlangsung lama, seperti permintaan tunggu layanan air minum kepada PDAM (*actual demand*) setempat yang cukup tinggi. Pengembangan jaringan pipa air minum di wilayah tersebut melalui KPS Kabupaten Tangerang ini, akan bersifat melengkapi. Lebih dari itu, layanan air minum perpipaan tersebut dapat menjadi pemicu pertumbuhan sektor industri atau ekonomi.

Keberadaan prasarana SPAM KPS Tangerang ini besar kemungkinan akan membawa implikasi positif terhadap orientasi dan perilaku masyarakat dalam mengonsumsi air minum yang tidak baik bagi kesehatan maupun dari keseimbangan ekologis. Sebagian besar masyarakat di lima kecamatan di atas masih mengonsumsi air tanah dangkal sebagai air minum. Kebiasaan ini akan



Gambar 1. Peta Konsesi



Gambar 2. Diagram SPAM KPS Air Minum Tangerang

berubah secara bertahap dalam tempo yang cepat mengingat jangkauan layanan serta harga yang terjangkau yang ditawarkan KPS Air Minum Tangerang. Perubahan perilaku di atas akan lebih terasa maknanya bila dilakukan kalangan industri.

Beberapa pencapaian di atas sudah tentu akan memberikan kontribusi terhadap upaya Pemerintah untuk mengurangi separuh proporsi jumlah penduduk yang belum terlayani air minum seperti yang ditargetkan MDG's 2015. Apalagi, KPS Tangerang ini memberikan layanan air minum perpipaan, bahkan siap minum pula. Dengan adanya KPS Tangerang, maka Kabupaten Tangerang memiliki 2 (dua) operator air minum yaitu PDAM Tirta Kerta Raharja Kab. Tangerang dengan IPA Kapasitas 4572L/det yang melayani 100.000 SR dan PT Aetra Tangerang kapasitas 900 L/det yang pada akhir proyek akan melayani 72.000 SR. Sukses proyek ini salah satunya adalah karena dukungan penuh dari Kementerian Pekerjaan Umum dalam penyediaan air bakunya (lihat Gambar 3).

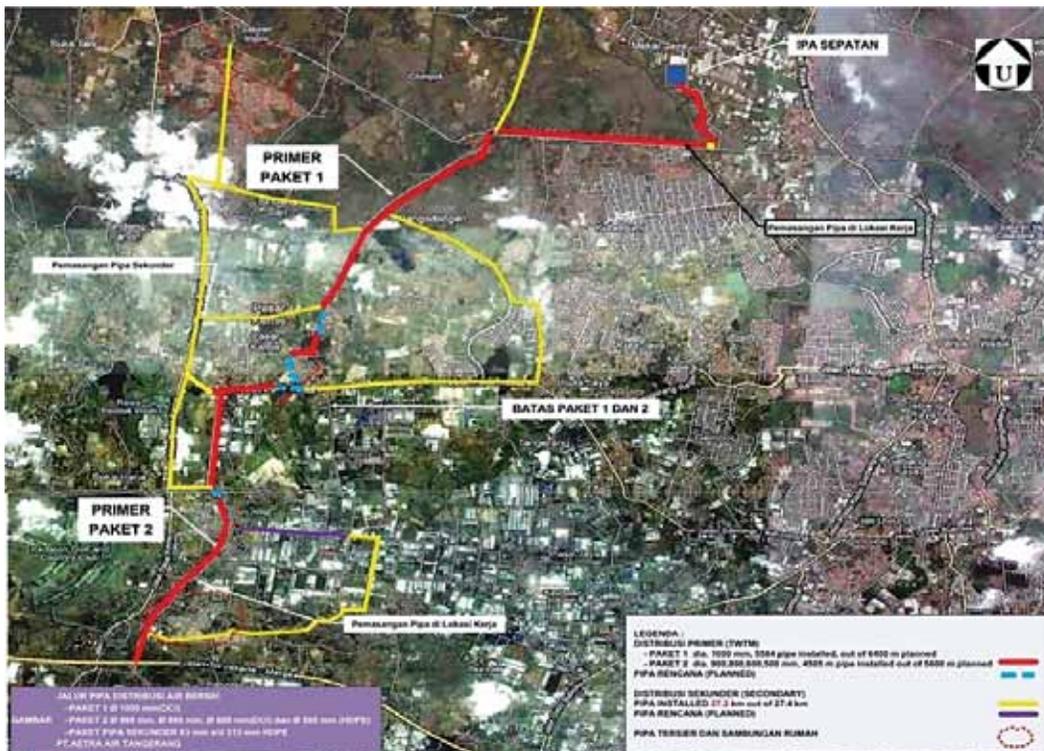
Sebagai informasi tambahan, tarif rata-rata

PDAM Kota Tangerang Rp5.336,-, tarif rata-rata PDAM Kab. Tangerang Rp2.200,- sedangkan Aetra memberlakukan tarif rata-rata Rp3.400,- dengan kualitas air minum, tekanan 0,8 bar dengan kebocoran maksimum yang diijinkan yaitu 10% di jaringan distribusi dan 5% di jaringan produksi.

#### Berkelanjutan: Dari Hulu Hingga Hilir

Kesan bahwa KPS Air Minum Tangerang ini mengusung konsep *sustainable development* bisa langsung dirasakan siapa saja yang berkunjung ke lokasi IPA Sepatan di atas area 1,7 hektare. Arsitektur infrastuktur di sana selalu berkonsepkan *green*.

Dilihat dari teknologi konstruksi dan teknik konstruksinya, infrastruktur KPS Air Minum Tangerang ini bisa dibilang tidak sama sekali baru. Di Indonesia, teknologi mutakhir atau konstruksi bangunan yang ramah lingkungan pada infrastruktur SPAM telah banyak digunakan. Tapi, KPS Air Minum Tangerang ini mampu menerapkan konsep berkelanjutan ini dalam kerangka KPS, dari hulu hingga hilir.



Gambar 3. Jaringan Pipa Distribusi

Hal itu niscaya karena teknologi produksi air minum yang digunakan pada IPA Sepatan merupakan teknologi terkini dari *Degremont SPC Contractor*, sebuah perusahaan asal Prancis yang telah berpengalaman di bidang produksi air minum berkualitas. Teknologi produksi air di IPA tersebut, serta kualitas pipa jaringan yang bermutu tinggi dan merupakan jaminan bahwa produksinya siap minum (sesuai standar Peraturan Menteri Kesehatan No. 492/MENKES/PER/IV/2010; dan *World Health Organization* (WHO)). Jaminan kualitas air minum didukung sistem jaringan pipa yang menggunakan *Ductile Cast Iron Pipe* (DCIP) untuk diameter 900 mm dan HDPE (PE 100) untuk pipa berdiameter 800 mm yang mengantongi sertifikat “*food grade*”. Teknologi ini yang menjamin kualitas air hingga kran cukup terlindungi dari berbagai kandungan yang berbahaya dalam proses distribusi. Water meter yang digunakan adalah *Class-C* yang memiliki akurasi tinggi, diharapkan baik masyarakat maupun pihak penyedia tidak dirugikan oleh perhitungan air yang digunakan. Penguatan konsep *sustainable development* juga

bisa dilihat dari penggunaan *Backwash Recycling Process* yang mampu menghemat 5% air baku. Teknologi bekerja dengan cara memanfaatkan limbah dari proses pengolahan air minum tidak langsung dibuang ke sungai, tetapi dilakukan proses pengendapan lumpur di dalam kolam pengering lumpur (*sludge drying bed*). Air limbah dari *sludge drying bed* inilah yang baru kemudian dialirkan ke sungai. Serangkaian penerapan teknologi tinggi dan mutakhir yang “*green*” tersebut pada gilirannya mampu biaya produksi bisa ditekan tanpa mengurangi kualitas produk (lihat Gambar 4).

#### Customer Care and Billing System

PT Aetra Tangerang sebagai perusahaan pengelola merupakan representasi bagi “pemilik” selama masa konsesi. Perusahaan ini menerapkan *customer care and billing system* untuk menjamin:

1. Manajemen data kepelangganan akurat dan efisien.
2. Manajemen pencatatan dan penagihan akurat dan efisien.



**GAMBAR 4. KONSTRUKSI KPS TANGERANG**



(a) Sludge Holding Tank, (b) Genset, (c) Pumping station, (d) Reservoir & (e) Chlorine building



(a) Aquazur V Filter, (b) Filter Gallery & (c) Chemical Building



(a) Grit Chamber, (b) Chemical Building, (c) Operational Building

3. Manajemen kerja tindak lanjut keluhan pelanggan yang responsif, efektif dan efisien.

Selain itu, PT Aetra Tangerang memiliki banyak program dan kegiatan untuk menjamin kenyamanan pelanggan ini, seperti: layanan hubungan pelanggan *online* dan responsif; sistem jaringan data yang terkoneksi, layanan mobil pembayaran, serta tim khusus pendeteksi kebocoran air pada jaringan.

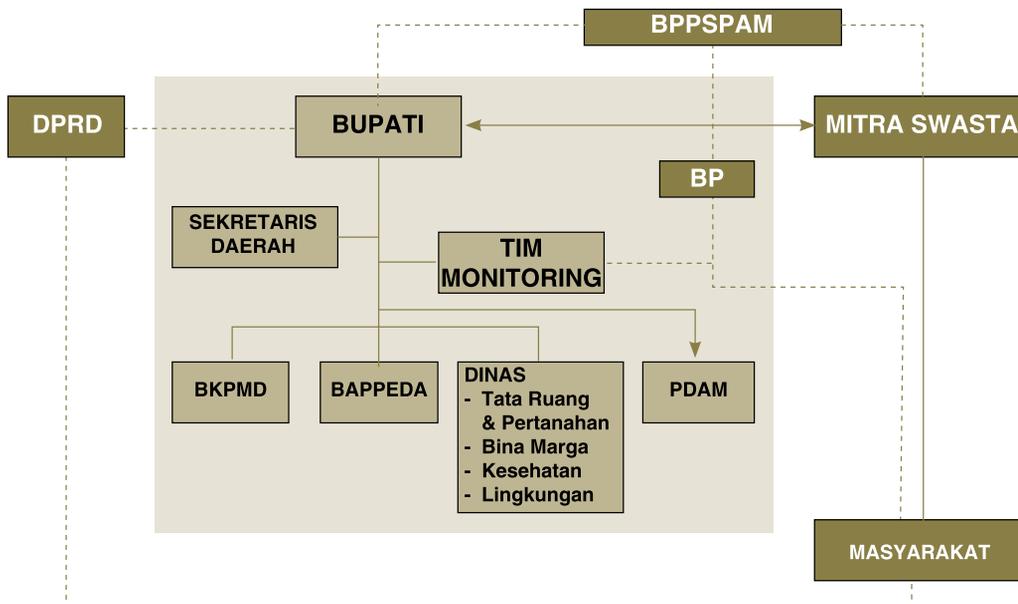
### Pola Kelembagaan dan Investasi KPS Tangerang

Instansi berikut ini merupakan instansi yang terlibat dalam pelaksanaan proyek kerjasama Pemerintah Kabupaten dan Swasta untuk penyediaan dan pelayanan air minum untuk daerah pelayanan Pasar Kemis, Sepatan, Cikupa, Balaraja, dan Jayanti:

- a. Pemerintah Kabupaten Tangerang: sebagai pemilik semua aset yang berada pada wilayah pelayanan (Pasar Kemis, Sepatan, Cikupa, Balaraja, dan Jayanti).
- b. Badan Pengatur: merupakan Badan yang ditunjuk atau dibentuk atas kesepakatan para pihak dalam perjanjian ini yang bertugas mengawasi jalannya perjanjian dan menengahi dalam hal terjadi perselisihan. Untuk maksud ini, para pihak diperbolehkan

untuk menunjuk BPPSPAM.

- c. Pemegang Hak Konsesi: Perusahaan yang telah mengikuti proses pelelangan, dan yang telah diterima sebagai pemenang lelang yang akan melakukan negosiasi, menandatangani Perjanjian dan melaksanakan isi Perjanjian, yang meliputi namun tidak terbatas pada perencanaan, pembangunan, pengoperasian, pembayaran kontribusi local dan melakukan pengalihan manajemen aset kepada Pemerintah Kabupaten Tangerang/ PDAM Kabupaten Tangerang pada saat akhir masa konsesi.
- d. Tim *Monitoring* Pelaksanaan Perjanjian KPS ("Tim *Monitoring*") adalah unit yang dibentuk oleh Pemerintah Kabupaten Tangerang yang mempunyai fungsi untuk mengawasi pelaksanaan kinerja Pemegang Hak Konsesi selama masa konsesi dan membantu Badan Pengatur dalam menjalankan fungsi dan tugasnya.
- e. Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM): sebagai pemilik aset eksisting di Kecamatan Balaraja.
- f. BKPMD (Badan Koordinasi Penanaman Modal Daerah): badan yang mengatur adanya investasi di tingkat Pemerintah Daerah.
- g. Bappeda (Badan Perencanaan Pembangunan



Gambar 5. Pola Kelembagaan dan Investasi KPS Tangerang



- Daerah): Pemegang Hak Konsesi dalam merencanakan pelayanan air minum harus berkonsultasi dengan Bappeda.
- h. Dinas Tata Ruang dan Pertanahan: untuk membantu pembebasan lahan guna pelaksanaan pembangunan fasilitas proyek penyediaan dan pelayanan air minum di Kabupaten Tangerang.
  - i. Dinas Bina Marga: untuk memberikan izin terhadap penggunaan daerah milik jalan dan daerah pengairan untuk keperluan pembangunan fasilitas proyek penyediaan dan pelayanan air minum di Kabupaten Tangerang.
  - j. Dinas Kesehatan: untuk koordinasi tentang kualitas air minum di wilayah pelayanan.
  - k. Dinas Lingkungan Hidup: merupakan dinas yang mempunyai tugas mengelola lingkungan hidup. Pemegang Hak Konsesi perlu berkoordinasi dengan dinas ini pada saat Pemegang Hak Konsesi membangun dan mengoperasikan sistem pelayanan air minum, pengaruhnya terhadap lingkungan.

Struktur organisasi diatas diatur dalam perjanjian kerjasama yang menjadi dasar bagi Pemerintah Kabupaten Tangerang dan Pemegang Hak Konsesi. Pelaksanaan perjanjian kerjasama oleh Pemerintah Kabupaten Tangerang dan Pemegang Hak Konsesi akan diawasi oleh Tim Monitoring. Sedangkan Tim monitoring akan mengawasi pelaksanaan kewajiban oeh Pemegang Hak Konsesi sebagaimana diatur di

dalam perjanjian kerjasama.

#### **Fungsi dan tugas Badan Pengatur mencakup:**

1. Menyetujui rencana kegiatan usaha yang diusulkan oleh Pemegang Hak Konsesi pada setiap periode perencanaan;
2. Menyetujui penyesuaian tarif yang diajukan oleh Pemegang Hak Konsesi;
3. Menjadi mediator bagi Pemerintah Kabupaten Tangerang dan Pemegang Hak Konsesi dalam hal terdapat perselisihan diantara keduanya (apabila disepakati akan menunjuk Badan Pengatur sebagai mediator).

Fungsi dan tugas Tim Monitoring mengawasi pelaksanaan dari perjanjian kerjasama yang dilakukan oleh Pemegang Hak Konsesi, atas nama PEMKAB, yang meliputi:

1. Memantau pemenuhan Rencana Kegiatan Usaha;
2. Memberikan laporan kepada PEMKAB baik secara triwulanan maupun setiap waktu sebagaimana diminta oleh PEMKAB.

Selama melaksanakan pekerjaannya, Pemegang Hak Konsesi berkoordinasi dengan instansi dan dinas-dinas terkait Pemerintah Kabupaten Tangerang dan PDAM, Bupati, Sekda, Dinas-dinas dan PDAM.



# Pemasangan Pipa Air Limbah Dengan Metode *Clean Construction* Denpasar Sewerage Development Project (DSDP)

**Ir M. Sjukrul Amien, MM.**

Direktur Pengembangan Penyehatan Lingkungan Permukiman  
Ditjen Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum

*Denpasar Sewerage Development Project (DSDP)* merupakan salah satu bentuk upaya Pemerintah dalam meningkatkan pelayanan air limbah di Denpasar, Bali.

**P**engolahan air limbah tersebut menggunakan sistem terpusat yaitu dengan cara mendistribusikan limbah domestik dari masing-masing rumah tangga melalui jaringan perpipaan menuju ke Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) untuk diproses lebih lanjut sehingga menghasilkan *effluent* yang memenuhi baku mutu. Sistem pengolahan air limbah dengan sistem terpusat menggunakan jaringan perpipaan yang tentu saja memerlukan perencanaan matang serta pelaksanaan yang cermat pada saat konstruksi berlangsung.

Jaringan perpipaan air limbah merupakan salah satu infrastruktur yang dibangun dibawah permukaan tanah di sepanjang jalan yang dilaluinya. Dalam hal ini, metode konstruksi pemasangan pipa harus mendapatkan perhatian khusus mengingat akan ada banyak kendala di lapangan terkait masalah lalu lintas, kebersihan lingkungan, serta keselamatan pengguna jalan. Metode *Clean Construction* diyakini sebagai metode konstruksi yang tepat untuk diterapkan dalam pemasangan pipa air limbah.

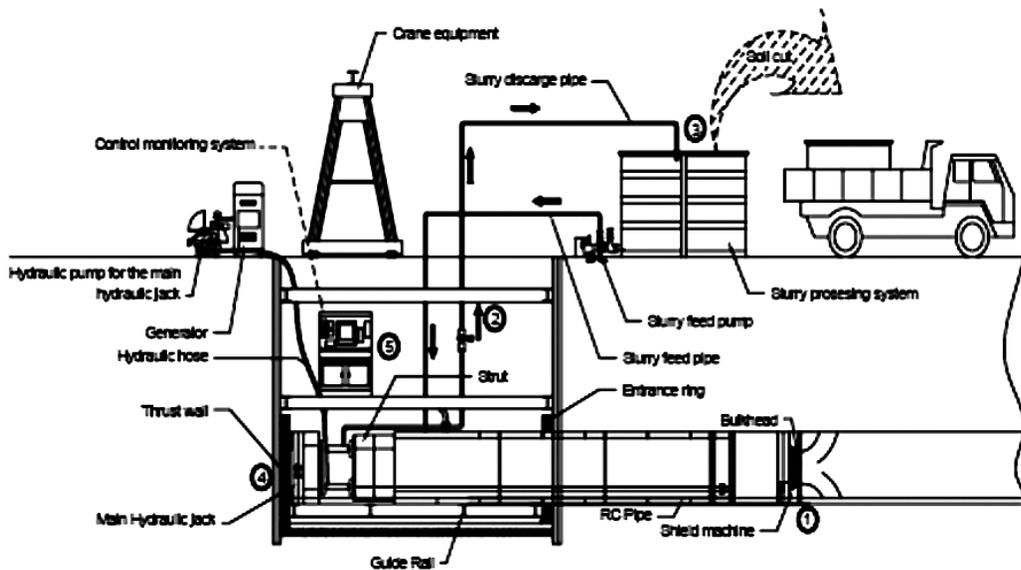
## **Pekerjaan Persiapan**

Pekerjaan persiapan pembangunan saluran air limbah sistem terpusat atau *sewerage* meliputi:

- Survei topografi merupakan bagian dari

pekerjaan persiapan yang mengawali seluruh rangkaian pekerjaan. Survei topografi meliputi :

- Pengecekan ulang elevasi rencana  
Hal ini perlu dilakukan untuk mengantisipasi perubahan-perubahan yang terjadi dalam rentang waktu antara perencanaan dengan pelaksanaan sekaligus mengecek kebenaran survei perencanaan. Titik referensi utama adalah BM Titik Tinggi Geodesi yang ditetapkan oleh Badan Koordinator Survei dan Pemetaan Nasional (BAKOSURTANAL) ataupun oleh Badan Pertanahan Nasional (BPN).
- Menyebarkan titik-titik panduan di seluruh wilayah kerja  
Titik panduan ini dapat dipergunakan sebagai acuan dalam menentukan elevasi *invert* saluran yang dilengkapi dengan informasi mengenai nomor, koordinat, elevasi *invert*, dan elevasi permukaan jalan.
- Menentukan titik-titik posisi *manhole*
- *Test Pit*  
Tes ini dilakukan untuk mengetahui utilitas, seperti pipa PDAM, kabel PLN dan Telkom serta utilitas lain, yang terdapat dibawah tanah. Bila ternyata dalam tes pit tersebut ditemukan adanya utilitas yang menghalangi jalur pipa, maka jalur pipa tersebut harus disesuaikan, tentunya dengan berkoordinasi dengan pihak terkait.



Gambar 1. Ilustrasi Pelaksanaan Jacking Pipa

- Pengecekan bangunan eksisting  
Hal ini dilakukan dengan cara menginvestigasi dan mendokumentasikan bangunan di sekitar proyek dengan tujuan untuk mengetahui kondisi eksisting bangunan, agar di kemudian hari apabila terjadi pengaduan kerusakan bangunan oleh warga bisa diketahui apakah kerusakan tersebut merupakan dampak dari proyek atau tidak.

### Pekerjaan Pemasangan Pipa

Dalam sistem air limbah terpusat atau sewerage digunakan dua jenis pipa yaitu pipa beton bertulang dan pipa baja bertekanan. Untuk ukuran pipa beton bertulang bervariasi mulai dari 200 mm s/d 1200 mm, sedangkan untuk pipa baja bertekanan memiliki ukuran 500 mm s/d 600 mm.

Metode pemasangan pipa menggunakan metode *clean construction*, yaitu prinsip kerja pemasangan pipa yang bersih, rapi, dan tertib sehingga dapat mengurangi gangguan terhadap lingkungan sekitarnya. Adapun langkah-langkah pemasangan pipa dengan metode *clean construction* yaitu:

- Penggalan dan pemasangan pipa setiap segmen 50 m
- Tanah galian langsung diangkut menggunakan *dump truck* ke tempat pembuangan sementara

- untuk yang akan digunakan kembali
- Tidak diperkenankan menaruh material di jalan/trotoar kecuali dalam area tempat kerja
- Dilengkapi pagar pengaman dan rambu lalu lintas yang memadai. Untuk pekerjaan malam hari dilengkapi dengan lampu penerangan/pengaman.
- Penyiraman dengan air di sekitar tempat kerja dilakukan setiap hari untuk menghindari debu.

Urutan pelaksanaan pekerjaan pemasangan pipa dimulai dari mengumpulkan data perencanaan, menandai jalur pipa, dan pemotongan permukaan jalan, menggali tanah dan langsung diangkut menggunakan *dump truck*, pemasangan pipa, menimbun kembali pipa yang tertanam menggunakan tanah urug, serta kemudian mengaspal kembali permukaan jalan.

Penandaan jalur pipa perlu dilakukan karena sering kali posisi jalur pipa pada gambar rencana perlu penyesuaian atau perubahan di lapangan yang terjadi akibat adanya utilitas yang berada di bawah permukaan tanah. Penandaan jalur pipa dilakukan untuk mempermudah pekerjaan dan sebagai batas pekerjaan galian. Permukaan jalan yang telah ditandai kemudian dipotong dengan *cutter machine* sampai kedalaman

5-7 cm dengan maksud agar lapis permukaan jalan diluar batas galian tidak ikut rusak karena aktivitas penggalian.

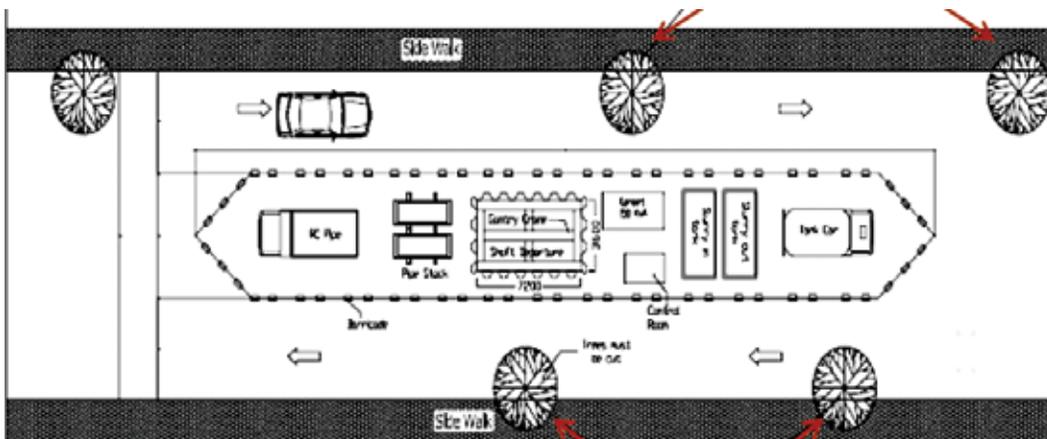
Penggalian tanah disatu lokasi dengan lokasi lain adakalanya tidak sama. Beberapa hal penting yang harus diperhatikan pada saat menggali antara lain lebar daerah milik jalan (Damija), jenis tanah, elevasi muka air tanah, dan kepadatan lalu lintas. Penggalian dapat dilakukan secara manual maupun dengan menggunakan mesin gali (*excavator*). Dan yang terpenting dalam metode *clean construction* adalah langsung mengangkut bahan galian ke tempat pembuangan. Berdasarkan jenis tanah, metode pelaksanaan penggalian dibagi menjadi 2 yaitu galian dengan turap dan tanpa turap. Penggalian tanah menggunakan turap diperlukan pada kondisi tanah yang mudah runtuh dan tidak stabil. Jenis turap yang digunakan antara lain turap kayu, *sheeting plate*, dan *sheeting pile*. Jika elevasi muka air tanah cukup tinggi maka diperlukan proses *dewatering* atau pematusan air yang terdapat pada galian tanah dengan cara memompa air keluar dan dibuang ke saluran terdekat ataupun menggunakan tempat penampungan sementara.

Pemasangan pipa sangat terkait dengan pemasangan *manhole*. Data yang diperlukan adalah elevasi invert *manhole* awal dan akhir (pipa terpasang dari *manhole* ke *manhole*). Elevasi ini menentukan kemiringan pipa karena terjadi beda tinggi antara invert awal dan akhir.

Pada prinsipnya pipa dipasang setelah *manhole* selesai dipasang. Hal yang terpenting pada saat pemasangan pipa adalah penyambungan, pengukuran elevasi/kemiringan, dan pengukuran kelurusan pipa. Ketiga hal tersebut jika tidak dilaksanakan dengan benar akan berakibat pada kebocoran pipa, terjadinya genangan atau endapan, bahkan air tidak akan mengalir.

Setelah pemasangan pipa selesai dilakukan, berikutnya adalah pelaksanaan pekerjaan timbunan dan pengaspalan. Timbunan kembali dilakukan secara bertahap lapis demi lapis dimana masing-masing tahapan harus dipadatkan. Timbunan kembali dimulai dengan timbunan pasir dan diikuti oleh timbunan dengan material pilihan dan agregat kelas A&B. Timbunan berhenti pada ketinggian minus 90mm dari muka jalan. Tujuannya adalah untuk dilapisi dengan *Asphalt Treatment Base* (ATB) setebal 50mm serta lapisan Aspal (AC) setebal 40mm.

Untuk pekerjaan pemasangan pipa di sepanjang jalan, diperlukan ruang kerja yang cukup. Ruang kerja dimaksud adalah kecukupan ruang untuk melakukan aktivitas tanpa terhalangi yang juga berfungsi sebagai media K3 (Keselamatan dan Keamanan Kerja) bagi masyarakat umum yang melintas di sekitar lokasi kerja serta sebagai tempat untuk meletakkan material. Pembatas ruang kerja dapat berupa barikade seng yang diberi warna mencolok agar mudah dikenali pada malam hari. Besar atau kecilnya ruang kerja dipengaruhi oleh metode kerja yang



Gambar 2. Ilustrasi Lokasi di Sekitar Pipe Jacking



digunakan serta volume pekerjaan. Penggalian menggunakan *excavator* memerlukan ruang yang lebih besar dibanding secara manual.

Pekerjaan pemasangan pipa air limbah dilaksanakan di sepanjang jalan, tentunya hal ini perlu penanganannya khusus. Semakin banyak kendaraan yang melintas pada lokasi proyek, maka dibutuhkan usaha yang semakin kompleks dalam mengatasinya seperti pemasangan rambu dan penempatan orang yang mengatur lalu lintas (*signal man*). Semakin sempit jalan, maka semakin rumit karena harus mengatur penempatan hasil galian, persediaan pipa dan material timbunan. Sebelum dan selama pelaksanaan pekerjaan pihak kontraktor, konsultan supervisi dan proyek berkoordinasi secara intensif dengan polisi dan para *stakeholder* atau tokoh masyarakat setempat. Jadwal pelaksanaan pekerjaan diinformasikan pada masyarakat dan pihak-pihak terkait sebelum kegiatan dimulai.

### Metode Jacking

*Jacking* adalah suatu metode pemasangan pipa dengan melakukan pemboran tanah di bawah permukaan jalan lalu mendorong pipa dengan menggunakan tekanan hidrolis. Untuk itu pipa yang digunakan harus memiliki mutu beton yang cukup tinggi yaitu k-550. Salah satu metode *jacking* yang digunakan adalah tipe *slurry*. Lumpur (tanah bercampur air) yang dihasilkan dibuang ke tempat penampungan/pengolahan, dimana tanah yang terendap dapat ditimbun dengan baik dan airnya dibuang ke saluran umum.

Metode ini dilakukan dengan tujuan menghindari pekerjaan galian terbuka yang cukup dalam untuk memasang pipa yang dapat mengakibatkan gangguan ekstrim pada lingkungan dan pada struktur atas atau permukaan sjalan, berkenaan dengan arus lalu lintas, geometri jalan, dan kondisi sosial masyarakat. Dengan menggunakan metode *jacking* diharapkan persoalan-persoalan tersebut dapat teratasi atau diminimalkan karena ruang publik yang dimanfaatkan proyek dapat direduksi, tingkat kebisingan dapat ditekan, tingkat kebersihan lokasi dapat ditingkatkan dan tidak diperlukan penutupan jalan. Tahap persiapan pelaksanaan pekerjaan sama dengan pemasangan pipa dengan metode galian

terbuka. Jalur pipa yang terletak di tengah jalan dan memiliki kedalaman hingga 6m, sangat jarang terhalangi utilitas kecuali pada bagian *shaft*. Dengan demikian tes pit hanya dilakukan di bagian *shaft*.

Pekerjaan *jacking* memerlukan 2 buah *shaft*, yaitu *departure shaft* dan *arrival shaft*. *Departure shaft* adalah tempat yang didesain sebagai awal dari *jacking* dan merupakan ruang kontrol pelaksanaan *jacking*, dimana terdapat mesin *jacking* dan segala perlengkapannya. *Arrival shaft* adalah satu lubang tempat berakhirnya pipa *jacking* dan digunakan untuk demobilisasi mesin bor *jacking*. Untuk meminimalisasi penggunaan lahan dan kemacetan lalu lintas di sekitar area shaft digunakanlah *deck* beton bertulang sebagai penutup lubang galian sehingga pemanfaatan ruang publik lebih kecil dan kendaraan dapat melintas diatas lubang yang tertutup *deck* dengan baik.

Tipe *jacking slurry* lebih cepat dan tidak merusak struktur diatas (permukaan tanah) lokasi *jacking* dari pada tipe yang lainnya. Mekanisme *jacking* dengan metode *slurry* adalah sebagai berikut:

- Mesin bor (*shield machine*) pada bagian depannya (*bulkhead*) membor tanah. Tanah hasil bor akan masuk ke dalam *shield machine* dan dicampur dengan cairan *slurry* agar larut sehingga dapat dikeluarkan melalui pipa *slurry*.
- Cairan *slurry* yang bercampur tanah akan dikeluarkan dari *shaft* menggunakan pompa *slurry* dan dikontrol dengan *valve*. Cairan tanah dan *slurry* akan dialirkan melalui pipa vertikal dan akan dipisahkan kembali sebagai cairan *slurry* dan tanah menggunakan mesin proses *slurry* yang dipasang diluar shaft.
- Cairan *slurry* yang telah dipisahkan, akan dialirkan kembali ke mesin bor tanah sedangkan tanah hasil pemboran akan ditampung sementara di truk tangki untuk diangkut ke tempat pembuangan bila sudah penuh.
- Sementara itu pada saat yang bersamaan *hydraulic jack* akan menekan pipa masuk ke dalam tanah yang telah dibor.
- Untuk memastikan bahwa kegiatan berlangsung sesuai dengan rencana, maka akan dilakukan pemantauan pada ruang kontrol.

Kontrol terhadap kelurusan dan kemiringan pipa dilakukan dengan menetapkan mesin

jacking sebagai target dalam menentukan arah pemboran tanah. *Laser transit* dipasang di *departure shaft* untuk mengetahui apakah arah pemboran sudah tepat.

Pipa utama (*main sewer*) yang dipasang dengan metode *jacking* harus dilengkapi dengan pipa *service*. Hal ini dikarenakan tidak dimungkinkan untuk memasang pipa lateral pada pipa yang di-*jacking*. Pipa *service* ini berfungsi mengalirkan air limbah dari sambungan rumah. Air limbah yang masuk ke dalam pipa *service* akan dialirkan ke pipa utama melalui *manhole*. Sebagai pipa *service* digunakan pipa beton dengan diameter 200mm.

### Pipa Lateral

Pipa lateral adalah pipa yang menghubungkan jaringan pipa air limbah dengan *box* sambungan rumah. Material pipa yang digunakan adalah *polyvinyl chloride* (PVC) untuk air limbah dengan diameter 150mm. Pipa lateral dipasang setelah jaringan pipa selesai dipasang, dan penimbunan kembali dilakukan setelah pipa lateral terpasang. Karena pemasangan pipa lateral mempengaruhi kapan penimbunan kembali galian jaringan pipa dilakukan, maka biasanya pemasangan pipa lateral dilakukan dua tahap. Tahap pertama adalah menyambungkan *socket* lateral pada

badan pipa dan memasang pipa lateral sejarak 2-3 m. Tahap kedua adalah menyambung pipa yang telah terpasang tersebut hingga ke posisi *box* sambungan rumah. Dengan demikian saat tahap pertama selesai, timbunan kembali dapat dilakukan dan tahap kedua dapat dimulai setelah pemasangan jaringan pipa selesai. Hal yang sangat penting dilakukan adalah memberi tanda dimana posisi pipa lateral berakhir karena pipa lateral tersebut akan disambung di lain hari. Bila tidak diberi tanda, maka pada saat pelaksanaan penyambungan akan mengalami kesulitan mencari ujung pipa yang berakibat pekerjaan menjadi terlambat.

### Pekerjaan Sambungan Rumah

Sambungan rumah merupakan suatu rangkaian pemasangan pipa air limbah rumah tangga sampai dengan bak kontrol, selanjutnya dihubungkan dengan pipa lateral ke jaringan pipa air limbah. Pemasangan sambungan rumah harus mendapatkan persetujuan pemilik rumah. Bila pemilik setuju, maka ditindaklanjuti dengan survei sambungan rumah. Survei sambungan rumah bertujuan untuk mengetahui posisi sumber air limbah seperti WC, kamar mandi, wastafel, dapur, dan lain-lain; menentukan jalur pipa dan posisi bak kontrol; serta mengidentifikasi kondisi semula sistem pembuangan air limbah.

Pelaksanaan sambungan rumah dikerjakan setelah survei dilakukan. Secara garis besar pemasangan sambungan rumah dibagi menjadi 2 item pekerjaan yaitu pemasangan pipa air limbah dan pemasangan bak kontrol. Bak kontrol terbuat dari pasangan batu bata yang disusun membentuk *box* yang bagian dasarnya dibentuk invert sesuai dengan diameter pipa air limbah. Bak kontrol tersebut diberi tutup pada bagian atasnya yang terbuat dari beton bertulang.

Pengerjaan sambungan rumah diusahakan seminimal mungkin mengganggu kenyamanan penghuni dan berusaha agar pembongkaran interior seminim mungkin dan waktu pengerjaan yang secepat mungkin.







# Penyelenggaraan Infrastruktur Berkelanjutan di Sektor Persampahan

**Ir. M. Sjukrul Amien, M.M.**

Direktur Pengembangan Kesehatan Lingkungan Permukiman  
Ditjen Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum

Akhir – akhir ini sering kita mendengar atau membaca di media massa mengenai berita yang berkaitan dengan pelayanan publik dalam pengelolaan sampah.

**A**pakah yang dipermasalahkan tentang kualitas Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) sampah, misalnya bau, air yang tercemar, pemandangan yang kurang enak untuk dilihat, ataukah kondisi sampah yang menumpuk di beberapa sudut kota, tidak atau belum terangkut sebagaimana mestinya. Hal itu memang masih banyak terjadi dan tidak dapat kita pungkiri karena kenyataan yang ada memang masih menggambarkan kondisi pengelolaan sampah seperti itu di banyak lokasi di Indonesia. Penanganan permasalahan yang ada cukup kompleks dan mungkin juga tidak semudah yang dibayangkan oleh banyak orang.

Pada tulisan berikut ini penulis mencoba menggambarkan beberapa hal utama yang perlu kita ketahui dan pelajari bersama, yaitu yang terkait dengan:

- a) Perkembangan penyelenggaraan infrastruktur berkelanjutan khususnya di sektor persampahan di Indonesia;
- b) Terobosan yang dilakukan oleh Pemerintah dalam upaya meningkatkan pembiayaan swasta di sektor persampahan termasuk kendala apa saja yang sering dihadapi;
- c) Dunia usaha atau swasta sebagai mitra kerja Pemerintah sebagai salah satu alternatif

solusi dalam pembiayaan infrastruktur berkelanjutan di sektor persampahan;

- d) Pola kelembagaan dan investasi yang diterapkan dalam pembangunan dan pengelolaan persampahan di Indonesia.
- e) Upaya strategik dalam peningkatan peran aktif masyarakat dalam pengelolaan sampah di hulu atau di sumbernya

## **Perkembangan Penyelenggaraan Infrastruktur Berkelanjutan di Sektor Persampahan**

Sebagai bagian dari tugas Kementerian Pekerjaan Umum yang tertuang dalam Rencana Program Jangka Menengah Nasional khususnya untuk periode 2010 – 2014, dimana telah diprogramkan sebanyak 210 kota/kabupaten yang akan ditangani melalui program revitalisasi atau peningkatan kinerja Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) sampah yang pendanaannya berupa dana stimulan dengan sumber dana dari APBN. Disebutkan berupa dana stimulan karena pada dasarnya penyediaan prasarana dan sarana pengelolaan sampah merupakan kewajiban Pemerintah Daerah Kota dan Kabupaten. Dalam hal ini, dana APBN apabila diperlukan, dapat dimanfaatkan guna menstimulir pemda kota guna percepatan dalam peningkatan kualitas pelayanan dalam pengelolaan sampah berupa perbaikan dalam pengelolaan sampah di TPA serta meningkatkan cakupan pelayanan kepada masyarakat.



Adapun persyaratan yang perlu dipersiapkan guna pemanfaatan dana tersebut yaitu bahwa Pemerintah Kota dan Kabupaten harus telah menyiapkan atau menyusun Strategi Sanitasi Kota (SSK) yang merupakan dokumen berisikan strategi penyelenggaraan penyediaan sarana dan prasarana sanitasi yang terdiri dari tiga sektor: persampahan (sampah padat), air limbah rumah tangga, serta drainase perkotaan. Selanjutnya dokumen tersebut digunakan sebagai dasar penyusunan Memorandum Program dan Rencana Program Investasi Jangka Menengah (RPIJM) bidang sanitasi di Tingkat Kabupaten/Kota yang berisikan antara lain kebutuhan infrastruktur sanitasi, rencana pembiayaannya, perkiraan besarnya serta perkiraan sumber pendanaannya, mana yang harus didanai dengan dana APBD Kabupaten/Kota, mana yang bisa didanai Pemerintah Provinsi serta mana yang perlu dimintakan dari APBN, serta mana atau bagian mana yang sekiranya akan ditawarkan pendanaannya kepada pihak swasta. Dengan demikian, dokumen-dokumen tersebut merupakan dokumen hasil kesepakatan bersama antara Pemerintah Pusat, Pemerintah Provinsi dan

Pemda Kota/Kabupaten. Sedangkan di tingkat kabupaten/kota sendiri, dokumen tersebut merupakan dokumen kesepakatan antara eksekutif dan legislatif, DPRD kota/kabupaten. Dengan demikian, diharapkan timbul komitmen serta dukungan tentang pentingnya penyediaan prasarana dan sarana sanitasi yang baik sehingga mengurangi pencemaran lingkungan, baik air, tanah maupun udara, serta dukungan pendanaan yang cukup berarti khususnya dalam menutup biaya operasi dan pemeliharaan.

Potensi sumber dana dari Pemerintah Kabupaten/Kota dalam pengelolaan persampahan yang bisa dikembangkan antara lain adalah penerapan retribusi sampah kepada masyarakat. Besaran tarif retribusi sampah saat ini pada umumnya masih sangat rendah sehingga tidak dapat menutup biaya operasi dan pemeliharaan yang ada. Bahkan di beberapa Kabupaten/Kota belum menerapkan sistem retribusi sampah tersebut, sehingga untuk menutup biaya operasi dan pemeliharaan sepenuhnya di bebankan pada dana APBD. Sangat dipahami bahwa sulit untuk menaikkan tarif retribusi sampah yang



## Praktek Penyelenggaraan Infrastruktur Berkelanjutan



berlaku ataupun mulai menerapkan sistem retribusi sampah, mengingat pihak pengelola pada umumnya belum dapat menunjukkan pelayanan primanya. Dengan demikian, diharapkan dengan adanya komitmen Pemda bersama DPRD dalam penyelenggaraan pembangunan di bidang sanitasi dapat lebih jelas serta lebih terjamin. Dengan terbangunnya pelayanan prima di bidang sanitasi tersebut tidak menutup kemungkinan di masa yang akan datang untuk mensinergikan sistem retribusi ke dalam Pajak Bumi dan Bangunan (PBB). Untuk mewujudkan Penyelenggaraan Infrastruktur yang berkelanjutan, perlu dilandasi dengan konsep perencanaan yang matang, antara lain meliputi penyiapan detil desain yang berkualitas, yang dikawal dengan peningkatan kompetensi para personil institusi pengelolanya. Dengan demikian maka prioritas pembangunan akan diberikan kepada daerah yang memiliki tingkat kesiapan lebih tinggi; dalam hal ini siap dari segi penyiapan perangkat lunak, seperti kesiapan detil desain, berdasarkan rencana induk atau studi kelayakan, dan kesiapan pendanaan baik untuk pendanaan tidak hanya untuk pembangunan tetapi lebih didorong penyediaan dana Operasi dan Pemeliharaan (OP) yang lebih memadai, sehingga penyelenggaraan pembangunan dapat berkelanjutan.

### **Terobosan Pemerintah dalam Meningkatkan Pembiayaan Swasta di Sektor Persampahan**

Dengan terbatasnya ketersediaan dana Pemerintah, baik Pusat maupun Daerah, alternatif sumber pendanaan dari pihak swasta menjadi sangat penting. Untuk itu perlu dilakukan analisis komponen kegiatan yang ada dalam sektor persampahan, yang mempunyai potensi untuk dapat dikerjasamakan dengan mitra swasta. Salah satu kegiatan yang sangat memungkinkan dikerjakan oleh swasta adalah pengangkutan sampah. Dengan terbatasnya tenaga pengelola sampah yang kompeten, sebenarnya justru memberikan peluang yang cukup besar bagi dunia usaha untuk berkiprah di sektor persampahan. Selain pengangkutan, investasi dalam pengelolaan gas *landfill*, terutama gas Carbon di Oksida (CO<sub>2</sub>) dan gas Methana (NH<sub>4</sub>), baik penanganan gas secara *flaring* (pembakaran gas) maupun secara *Waste to Energy (WTE)*. Keduanya masuk dalam kategori *Clean Development Mechanism (CDM)* yang merupakan program penanganan gas secara



ramah lingkungan, tidak mencemari atmosfer kita dan mengurangi emisi Gas Rumah Kaca (GRK) sebagai langkah antisipasi terjadinya *global warming* atau meningkatnya suhu udara di atmosfer. Dengan adanya program *Carbon Emission Reduction (CER)* dimana tersedia cukup banyak *trust fund* yang disalurkan melalui badan internasional, baik bilateral maupun multilateral, dapat dimanfaatkan khususnya untuk penanganan gas *landfill*.

Tidak adanya pengalaman dalam penanganan gas *landfill* dalam pengelolaan sampah di Indonesia, merupakan peluang yang sangat besar terbuka untuk dunia usaha. *Design and build* kelihatannya lebih tepat untuk penanganan gas CO<sub>2</sub> dan NH<sub>4</sub> mengingat tidak adanya pengalaman Pemerintah dalam mendesain dan membangun prasarana penanganan gas tersebut di Indonesia. Beberapa yang telah terbangun di Indonesia misalnya instalasi penanganan gas *landfill* yang dibangun di area TPA Suwung yang sedianya menampung sampah dari wilayah metropolitan Sarbagita mencakup Kota Denpasar, Kabupaten Badung,

Kabupaten Gianyar, serta Kabupaten Tabanan. Saat ini masih terkendala dengan jumlah timbulan sampah yang ditargetkan sebagaimana tertuang dalam kontrak kerjasama antara pihak swasta dengan Pemerintah Provinsi sebagai pengelola sampah di TPA Suwung (merupakan TPA regional), mengakibatkan lambatnya atau tersendatnya kemajuan kinerja dalam penanganan gas CO<sub>2</sub> dan NH<sub>4</sub> di TPA Suwung. Sampai saat ini belum bisa dilakukan verifikasi, sehingga belum terjadi transaksi CER sebagaimana diharapkan.

Kurangnya pemahaman tentang apa sebenarnya manfaat dilakukannya penanganan gas *landfill* dan perlunya dilakukan sistem *Sanitary Landfill* dengan melakukan penimbunan tanah pada timbulan sampah yang ada, seringkali lebih diartikan pada kegiatan yang berpotensi untuk dikerjasamakan dengan mitra swasta yang identik dengan potensi keuntungan yang dapat memberikan kontribusi pada Pendapatan Asli Daerah (PAD). Berbagai hal yang perlu mendapatkan perhatian antara lain tanah penimbun sampah seringkali tidak tersedia di area TPA dan harus didatangkan dari luar area



tersebut yang tentu saja memerlukan biaya. Tidak hanya itu, penanganan air lindi (*leachate*) yang merupakan cairan yang dihasilkan dari proses pembusukan sampah di TPA juga wajib dilakukan untuk dapat memberikan baku mutu BOD sebesar 100 ppm sebelum akhirnya disalurkan ke badan air seperti sungai misalnya. Ketiga hal tersebut, penimbunan tanah, penanganan gas, serta pengolahan air lindi merupakan pekerjaan yang cukup berat apalagi tidak ditunjang ketersediaan biaya OP yang memadai sementara pendapatan dari retribusi sampah tidak sebanding dengan kebutuhan biaya operasional yang diperlukan. Memperhatikan kondisi TPA yang ada, maka potensi usaha yang digunakan oleh mitra swasta lebih diarahkan kepada keberhasilan perolehan CER. Sedangkan CER akan diberikan setelah dilakukan penilaian dan verifikasi atas penanganan tiga komponen utama tersebut. Setidaknya, CER dapat dimanfaatkan untuk investasi instalasi penangkap gas serta menutup sebagian biaya operasional dalam pengelolaan sampah.

Di banyak daerah, penarikan retribusi sampah dilakukan oleh beberapa instansi yang berbeda, misalnya: Dinas Pasar melakukan penarikan retribusi sampah di area pasar, yang kemudian disetorkan ke Dispenda; Dinas Perhubungan juga melakukan hal yang sama, yaitu penarikan retribusi sampah di area terminal bis misalnya, juga kemudian disetorkan ke Dispenda dan masih ada beberapa institusi lainnya yang juga melakukan hal yang sama di area wilayahnya masing-masing. Seberapa efektif tingkat penarikan dan seberapa banyak pendapatan yang diperoleh dari retribusi untuk suatu kota, belum tercatat secara baik. Kurang efisiennya manajemen pengelolaan sampah semacam itu sebenarnya justru memberikan peluang yang cukup besar kepada dunia usaha untuk bermitra dengan Pemerintah Daerah. Tidak tersedianya sistem pendataan tentang jumlah timbulan sampah serta angka perkiraan pendapatan dari retribusi menjadikan iklim yang kurang kondusif bagi dunia usaha untuk kerjasama. Seringkali data tidak tersedia secara memadai, walaupun ada juga kurang tingkat akurasinya.

Tidak adanya data yang akurat merupakan kendala yang perlu dihadapi dalam menyusun *Feasibility Study (FS)*. Hal ini tentu saja, memakan waktu dalam proses penyusunannya, survey dan

mendata. Belum lagi informasi yang diberikan itu salah sehingga menyebabkan salah dalam memprediksi perhitungan kedepan. Salah satu upaya Pemerintah Pusat, dalam hal ini Kementerian Pekerjaan Umum, memfasilitasi Pemerintah Daerah untuk penyusunan *Feasibility Study* dan *Detailed Engineering Design (DED)* dengan bantuan teknis dari KfW (Jerman) untuk beberapa kota yaitu: Kota Jombang (Jawa Timur), Kota Jambi (Jambi), dan Kota Malang (Jawa Timur). Diseleksi dari sekitar 11 (sebelas) kota yang terjaring peminatan, yang kemudian terpilih 3 (tiga) yang benar-benar siap untuk melaksanakan program peningkatan kinerja pengelolaan sampah. Program yang difasilitasi Pemerintah Pusatpun bukan merupakan program yang *top down* tetapi lebih merupakan program tawaran dimana keputusan sepenuhnya berada pada Pemerintah Daerah itu sendiri.

Khusus untuk kota besar dan metropolitan, selain TPST, kebutuhan akan adanya Stasiun Peralihan Antara (SPA) sangat diperlukan. Penanganan sampah di dalam kota, dimulai dengan pemilahan dan mungkin penanganan sampah secara *mechanical* sudah diperlukan sehingga efisien dalam pengangkutannya ke TPA. Tentu saja truk yang dioperasikan dari SPA ke TPA menggunakan truk dengan tonase minimal 10 atau 15 ton. Pengelolaan sampah di SPA serta sistem pengangkutan dari SPA ke TPA merupakan kegiatan yang banyak diminati oleh mitra swasta. Melalui program pembangunan TPA regional Patalassang yang akan melayani 4 (empat) wilayah yaitu: Kota Makassar, Kab. Gowa, Kab. Maros, dan Kab. Takalar, direncanakan nantinya akan dibangun SPA di ex lokasi TPA Tamangapa di Kota Makassar yang tentunya akan melayani sampah dari kota Makassar itu sendiri, dan tidak tertutup kemungkinan sampah dari kota lainnya seperti Maros sebelum sampah dibawa ke TPA regional Patalassang yang berlokasi di Kab. Gowa. Dengan ukuran truk yang relatif besar, maka jumlah truk yang berlalu-lalang ke TPA Patalassang tidak banyak, sehingga diharapkan pengangkutan akan menjadi lebih efisien. Pembangunan TPA regional, pembangunan SPA serta pengadaan *secondary vehicles* (truk ukuran besar) dibiayai dengan dana pinjaman luar negeri (*Loan JICA*) yang merupakan pinjaman Pemerintah Pusat dan dihibahkan kepada Pemerintah Daerah.



Kontribusi Pemerintah Daerah dalam hal ini berupa penyediaan lahan TPA dan SPA serta pembangunan jalan dan penambahan armada truk dalam kota.

Untuk kota besar dan metropolitan, sudah waktunya untuk lebih inovatif dalam pengelolaan sampahnya sehingga efisien antara lain dengan Pola Penanganan Sampah Secara Regional. Pengalaman di Indonesia inovasi teknologi sangat sedikit, mungkin baru kota Jakarta saja yang menerapkannya. Kota metropolitan Bandung saat ini sedang menyiapkan lahan seluas 100 ha di Legoknangka, dekat Nagrek, dan nantinya akan bermitra dengan pihak swasta dalam pengolahan sampah kotanya, residu sampah tetap akan diproses di TPA Legoknangka. TPA Legoknangka dipersiapkan untuk dapat melayani beberapa wilayah sekaligus, kota Bandung, Kab. Bandung, Kab. Garut, dan Kota Cimahi. Posisi lokasi memang lebih ke arah Timur kota Bandung, cukup jauh bagi Kab. Bandung Barat. Sebagai pembanding, kota Bangkok dan kota Kuala Lumpur, jarak dari kota ke TPA nya cukup jauh, sekitar 60 – 65 km. Lokasi yang cukup jauh tersebut dinilai lebih aman dibandingkan kalau lokasi cukup dekat yang seringkali harus menghadapi masalah sosial yang berkepanjangan yang menurut Malaysia dan Thailand, justru memerlukan biaya ekonomi yang lebih mahal.

Demikian pula dengan lokasi TPA Nambo seluas 100 ha yang berlokasi di Kab. Bogor, nantinya akan melayani 3 (tiga) wilayah: Kota Bogor, kab. Bogor, dan Kota Depok. Keduanya, baik legoknangka maupun Nambo, saat ini masih dalam taraf penyiapan dokumen FS untuk rencana kerjasama dengan pihak swasta. Yang menjadi kendala bagi banyak Pemerintah Daerah adalah biaya *tipping* yang ditawarkan dirasakan masih sangat mahal. Kota Jakarta saat ini membayar biaya *tipping* sebesar Rp105.000 per ton sampah yang diproses di TPA Bantargebang. Tentu saja kota-kota lain berkeinginan angka dibawah Rp105.000.

### **Kemitraan sebagai Salah Satu Solusi dalam Pembiayaan Infrastruktur Berkelanjutan di Sektor Persampahan**

Dengan keterbatasan ketersediaan dana Pemerintah dan juga keterbatasan sumber

daya manusia yang kompeten dalam pengelolaan sampah, dunia usaha diharapkan dapat lebih berminat menggali sebagai mitra kerja Pemerintah. Perangkat peraturan yang mendukung kerjasama telah disiapkan dan Pemerintah Pusat dapat memfasilitasi Pemerintah Daerah apabila diperlukan. Yang masih harus dibenahi adalah sistem pendataan yang akurat dan memadai serta transparan untuk dapat mendorong terciptanya iklim yang kondusif bagi dunia usaha dalam bermitra kerja dengan Pemerintah. Alternatif pembiayaan dari sektor swasta merupakan tumpuan harapan bagi Pemerintah saat ini dan mendatang. Pembiayaan untuk pembangunan infrastruktur untuk penanganan gas *landfill*, pembangunan Stasiun Peralihan Antara, pembangunan instalasi pengolahan sampah organik menjadi pupuk, pembangunan instalasi pengolahan sampah plastik, atau mungkin juga pembangunan instalasi pengolahan air lindi.

Keterlibatan pihak swasta dapat membantu Pemerintah, untuk ini diperlukan iklim yang kondusif seperti ketersediaan data yang akurat, ketersediaan Rencana Induk yang baik, ketersediaan Studi Kelayakan dsb. serta beberapa kemudahan lainnya perlu dipertimbangkan agar swasta lebih tertarik untuk bermitra dalam pengelolaan sampah. Alternatif pendanaan dari swasta belum mendapatkan perhatian yang cukup, padahal mempunyai potensi yang baik untuk dikembangkan. Sistem tarif/retribusi yang terlalu rendah juga tidak mendorong swasta untuk tertarik melakukan investasi di sektor persampahan. Apabila belum memungkinkan untuk dinaikkan, setidaknya ada garansi subsidi untuk menutup kekurangannya. Selain retribusi yang rendah, belum adanya jaminan subsidi yang mencukupi dari Pemda, tidak memberikan iklim yang kondusif bagi dunia usaha untuk melakukan bisnis di sektor persampahan. Lingkungan yang kondusif seperti misalnya penyediaan data yang akurat tentang pengelolaan sampah di setiap kota/kabupaten serta adanya peraturan-peraturan yang terkait maupun pedoman kerjasama dengan swasta sehingga memudahkan pihak swasta untuk secara cepat melihat ada tidaknya peluang bisnis.

Sampah yang basah (organik) yang umumnya berkisar antara 60 – 70% untuk sampah di Indonesia, sangat potensial untuk dijadikan



pupuk kompos. Untuk pengolahan kompos skala lingkungan dapat dilakukan oleh warga sedangkan untuk skala kota, biasanya di lokasi TPST atau di TPA. Kegiatan tersebut potensial untuk dilakukan atau ditawarkan ke mitra kerja swasta. Tidak hanya sampah basah saja, sampah plastik dan karton justru sangat diminati oleh pihak swasta. Selama ini sudah berjalan demikian, artinya sampah plastik dan kertas/karton dipungut dan dikelola oleh lapak-lapak lokal yang kemudian dijual ke pihak swasta untuk diproses menjadi produk.

Penanganan sampah antara *Intermediate Treatment Facility* (ITF) di Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) dengan sistem *anaerobic composting digester* telah mulai dikembangkan di Indonesia, sebagai contoh: untuk skala individual telah diterapkan di Kabupaten Malang. Sedangkan untuk skala komunal, pada tahun 2011 ini sedang disiapkan infrastruktur dengan kapasitas 250 ton per hari, berlokasi di Kecamatan Pesanggrahan, Jakarta Selatan dan juga sedang disiapkan infrastruktur serupa berkapasitas 1000 ton per hari dibangun melalui kerjasama dengan mitra swasta berlokasi di Cakung, Jakarta Utara. ITF tersebut nantinya akan menghasilkan tidak hanya kompos dan gas yang dimanfaatkan sebagai sumber energi listrik (*Waste to Energy*) tetapi juga biji plastik. Penanganan gas tersebut juga didaftarkan untuk program *Clean Development Mechanism* (CDM) yang diharapkan dapat membantu

meringankan biaya investasi serta biaya operasi dan pemeliharaan nantinya.

### **Pola Kelembagaan dan Investasi dalam Pembangunan dan Pengelolaan Persampahan di Indonesia**

Sumber Daya Manusia (SDM) yang profesional merupakan salah satu unsur utama yang sangat mempengaruhi kinerja manajemen pengelolaan persampahan. Peningkatan kualitas SDM secara terus menerus merupakan hal penting dalam mewujudkan sistem pengelolaan sampah yang baik serta berkelanjutan. Peningkatan kualitas SDM selama ini dilaksanakan melalui pendidikan dan pelatihan baik di tingkat pusat, provinsi, dan kota/kabupaten tetapi dengan frekuensi yang sangat terbatas sehingga tidak dapat memenuhi seluruh kebutuhan. Pendidikan secara formal sesuai dengan bidang yang ditangani memang sangat diperlukan dan dapat mendukung kapasitas institusi khususnya institusi pengelola. Selain pendidikan formal, juga diperlukan pelatihan tambahan sesuai dengan kebutuhannya misalnya pelatihan khusus bagi operator Tempat Pemrosesan Akhir (TPA). Peningkatan kualitas personil ini sebaiknya dilakukan secara terencana dan terprogram. Pelatihan yang dilaksanakanpun merupakan pelatihan berjenjang, misalnya pelatihan khusus untuk tingkat Kepala Dinas sampai kepada tingkat pelaksana atau operator di lapangan.

Dengan adanya desentralisasi mulai tahun





1998, pengelolaan sampah sudah menjadi tanggung jawab Pemerintah Daerah Kota/Kabupaten, yang berimplikasi munculnya beragam institusi pengelola sampah di masing-masing kota/kabupaten. Hal ini sangat terkait atau menyangkut pada tugas pokok dan fungsi masing – masing Dinas/Badan/Kantor di daerah. Ada beberapa kota/kabupaten yang memiliki institusi pengelola sampah setingkat eselon II seperti Dinas Kebersihan DKI Jakarta dan Dinas Kebersihan & Pertamanan Kota Surabaya. Di beberapa daerah lain ada yang memiliki institusi pengelola sampah setingkat eselon III, antara lain: Kota Bogor, Kota Depok, dan sebagainya. Beberapa kota/kabupaten lain di Indonesia sebagian besar memiliki institusi pengelola sampah hanya setingkat eselon IV (setingkat Kepala Seksi). Di Kota Bandung, pengelolaan sampah sudah ditangani oleh Perusahaan Daerah (PD) yaitu oleh Perusahaan Daerah Kebersihan Kota Bandung. Bisa dibayangkan bahwa beban atau tanggung jawab masalah pengelolaan sampah di Kota/Kabupaten tersebut ditumpukan hanya pada seorang Kepala Seksi yang tidak mempunyai kualifikasi pendidikan yang mendukung (ada yang Sarjana Peternakan, Pertanian, Sosial, dsb.) Penanganan sampah merupakan kegiatan pengelolaan yang sangat kompleks. Salah satu keberhasilan dalam pengelolaan adalah kematangan dan kemandirian lembaga pengelola, yang mempunyai kompetensi meliputi kewenangan dan mempunyai kemampuan pemahaman yang luas dan benar tentang pengelolaan sampah.

Tidak hanya tingkat eselonering yang berbeda dalam mengelola sampah, di beberapa daerah bahkan ada juga yang pengelolaan sampahnya ditangani oleh institusi seperti Badan atau Kantor Lingkungan Hidup (BLH). BLH tersebut berfungsi melaksanakan pengelolaan sampah di lapangan dan sekaligus mengawasi kualitas lingkungan. Pembagian tanggung jawab dan wewenang sebagai regulator dan operator di banyak daerah belum ditentukan atau digariskan secara jelas. Hal ini juga kemungkinan disebabkan karena belum dipahaminya pedoman dan peraturan yang terkait tentang kelembagaan. Institusi pengelola masih menjalankan peran ganda sebagai regulator sekaligus sebagai operator sehingga belum ada kejelasan siapa yang menjalankan/mengoperasikan dan siapa yang seharusnya mengawasi. Hal tersebut mengakibatkan

institusi kurang maksimal dalam menjalankan fungsinya sebagai operator karena pengawasan dan pengaturan (REGULATOR) yang dilakukan tidak dapat dijalankan sebagaimana mestinya. Fungsi operator dalam pengelolaan sampah di kota/kabupaten sebaiknya dijalankan oleh swasta atau setidaknya Unit Pengelola Teknis Daerah (UPTD), sedangkan fungsi regulator dilaksanakan oleh Badan atau Kantor Lingkungan Hidup (BLH). Menurut Permen PU No. 21/PRT/M/2006, institusi pengelola persampahan adalah setingkat “Dinas” atau “Perusahaan Daerah” untuk kota besar dan metropolitan, sedangkan untuk kota sedang atau kota kecil diperlukan institusi setingkat “Sub Dinas” atau “Seksi” atau “UPTD (Unit Pelaksana Teknis Daerah)” khususnya dalam pengelolaan TPA. Dengan adanya UPTD TPA, diharapkan pengelolaan TPA dapat dilaksanakan secara profesional nantinya karena kegiatan pengelolaan TPA di lapangan dapat diawasi secara langsung sehingga dapat mengurangi terjadinya kesalahan atau permasalahan yang sering dilakukan dalam pengelolaan sampah di TPA, misalnya mengoperasikan TPA dengan cara melakukan penimbunan tanah secara periodik sesuai spesifikasi teknis: pemadatan sampah dan tanah untuk menimbun, mengecek aliran dan kualitas proses pengolahan air lindi (*leachate*). Institusi UPTD dapat dibentuk cukup dengan Surat Keputusan Bupati atau Walikota saja. Untuk Kota/Kabupaten, UPTD yang dapat dibentuk tersebut setingkat dengan Kepala Seksi (eselon 4). Sedangkan untuk TPA regional (yang melibatkan 2 (dua) atau lebih Kota/Kabupaten dalam penggunaan TPA yang sama), UPTD yang dapat dibentuk setingkat dengan eselon 3 dan pembentukannya cukup diatur melalui Surat Keputusan Gubernur.

Mengingat pelayanan publik di bidang persampahan selama ini masih belum dapat ditutup secara *full cost recovery* melalui tarif/retribusi yang berjalan di daerah, sejak tahun 2008 telah ada peraturan khusus (PP No. 61/2007 Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum Daerah) yang mengatur bagaimana institusi pengelola dapat mengoperasikan prasarana dan sarana pelayanan publik (seperti pelayanan publik dalam bidang persampahan) secara lebih mandiri dalam menjalankan tugas pengelolaan. Dalam hal ini sangat dimungkinkan bahwa investasi yang dilakukan tetap menjadi aset Pemerintah, sedangkan penerimaan retribusi dapat diterima



secara langsung tanpa harus melalui Kas Daerah, dan juga perolehan hasil retribusi dapat dikelola sendiri dan bahkan dapat diinvestasikan/ dibelanjakan secara langsung pula. Untuk itu memang dituntut adanya sistem pengelolaan secara profesional. Personil pengelolanyapun tidak harus Pegawai Negeri Sipil (PNS) seluruhnya tetapi dapat terdiri dari PNS dan pegawai swasta. Dalam hal inipun juga telah diatur sistem penggajian atau remunerasi yang memadai, dituangkan melalui Surat Keputusan Menteri Keuangan tahun 2007. Pedoman untuk membantu meningkatkan kinerja institusi yang lebih mandiri dan dikelola secara profesional sudah disiapkan perangkatnya berupa peraturan-peraturan, hanya saja khusus di bidang persampahan memang belum banyak diketahui dan dipahami. Untuk itu sangat diperlukan sosialisasi secara terus menerus dan fasilitasi untuk pemahaman yang komprehensif dalam rangka percepatan merealisasikan pembentukan institusi pengelola yang profesional dengan pengelolaan keuangan secara Badan Layanan Umum (BLU).

### Peningkatan Peran Aktif Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah

Sebagaimana diamanahkan dalam Undang-Undang No. 18/2008 tentang Pengelolaan Sampah yang tersebut pada Pasal 19 dan 20, pengurangan sampah merupakan salah satu upaya yang wajib dilakukan, dimulai dari sumber sampahnya atau di hulunya. Mengapa program pengurangan sampah perlu dilakukan? Hal itu tidak saja mengurangi jumlah timbulan sampah yang diangkut dan dibawa ke TPA tetapi juga sekaligus mengurangi biaya pengangkutan dan biaya pemrosesan sampah di TPA. Perlu diketahui, saat ini penyediaan dana operasional untuk pemrosesan sampah di TPA amat sangat minim. Oleh karena itu, sering kita lihat pemandangan pembuangan sampah secara terbuka (*open dumping*) yang jelas tidak ramah lingkungan dan sangat mengganggu.

Dua hal yang dinilai sangat penting dalam pengelolaan sampah, yaitu 1) pengurangan sampah; dan 2) penanganan sampah. Dalam hal pengurangan dan penanganan sampah, sangat diperlukan peran aktif masyarakat, dalam pengelolaan sampah khususnya di rumah-rumah atau di sumbernya dimana sampah yang dapat didaur ulang atau dapat diguna ulang, dipisahkan, dan dikelola tersendiri. Pekerjaan memilah sampah di rumah sendiripun juga

bukan pekerjaan yang mudah dilakukan. Upaya pengurangan sampah dari bagian hulu dilakukan dengan cara membangun GERAKAN peduli lingkungan terlebih dahulu melalui misalnya dengan pembentukan bank sampah di sekolah dan lain lain. Metoda penyuluhan cara pemilahan sampah mulai dari rumah yang paling efektif adalah dengan memberikan contoh yang konkrit, jelas dan mudah dilaksanakan oleh masyarakat. Demikian pula mengenai pemanfaatan dan daur ulang sampah, perlu contoh yang nyata serta mudah, praktis, berhasil guna dan berdaya guna sehingga dapat diketahui nilai tambah yang akan diperoleh masyarakat apabila membudidayakan limbah sampah tersebut. Masyarakat perlu tahu, apa saja jenis sampah yang harus dipilah dan bagaimana memilahnya. Pedoman teknis, baik petunjuk pelaksanaan maupun petunjuk teknis, sebagai perangkat lunak perlu disiapkan dan disosialisasikan. Sebagai langkah awal, kegiatan ini perlu didahului dengan program kampanye, sosialisasi, penyuluhan dan bimbingan teknis yang dilakukan secara komprehensif, disiapkan dengan program yang jelas apa dan siapa sasarannya, dilaksanakan secara menerus dan serentak di semua tingkatan dan tentu saja perlu didukung oleh semua pihak sehingga merupakan suatu GERAKAN. Kedepan, kegiatan pengurangan sampah tersebut perlu diatur dengan PERDA, sarana dan prasarana yang diperlukan juga perlu disiapkan, disosialisasikan, diberikan bimbingan teknis serta dilaksanakan dengan mekanisme pengawasan yang intensif. Hal ini perlu dirancang sedemikian rupa sehingga kegiatan tersebut dapat berjalan sebagaimana mestinya.

Sedangkan sampah basah dapat diproses menjadi kompos sehingga dengan demikian hanya sampah residu atau sampah sisanya saja yang mau tidak mau harus dibawa ke TPA untuk diproses dengan cara ditimbun secara ramah lingkungan, aman bagi lingkungan, yaitu dengan metoda *landfill*. Kedepan, penggunaan kemasan yang tidak ramah lingkungan juga akan diatur sehingga tidak menambah beban TPA yang seringkali kesulitan dalam penyediaan lahan dan TPA yang adapun seringkali bermasalah.

# Penyelenggaraan Infrastruktur Berkelanjutan di Sektor Sumber Daya Air (Jatiluhur)

**Ir. Eddy A. Djajadiredja, Dipl. HE.**  
Direktur Utama Perum Jasa Tirta II

Pengembangan wilayah sungai Citarum didasarkan pada catatan dari Prof. Dr. Ir. Willem Johan van Blommestein yang berjudul *“Een Federaal Welvaartsplan, voor het westelijk gedeelte van Java”* yang dipublikasikan pada Juni 1949, yang pada ide awalnya adalah untuk menghubungkan antara sungai Ciujung di Provinsi Banten (di sebelah barat) hingga sungai Rambut di Provinsi Jawa Tengah (sebelah timur) dengan sungai Citarum sebagai pemasok air utama untuk perkiraan areal irigasi seluas 520.000 Ha.

**B**endungan Ir. H. Djuanda – Jatiluhur berada di sungai Citarum di Kabupaten Purwakarta yang merupakan waduk *Cascade* dengan bendungan Cirata dan Saguling yang dalam pembangunannya diselesaikan dalam waktu 10 (sepuluh) tahun sejak tahun 1957 sampai dengan 1967. Proyek Serbaguna Jatiluhur tersebut meliputi pembangunan waduk, PLTA, saluran-saluran drainase dan bangunan pelengkap lainnya sebagai bagian konsep 6 Ciwaktu itu yaitu sungai Cidanau-Ciujung-Ciliman-Cisadane-Ciliwung dan Citarum.

## 1. Kronologis Pembentukan Perum Jasa Tirta II

### a. Proyek Serbaguna Jatiluhur (1956 – 1967)

Dengan dimulainya pelaksanaan pekerjaan pembangunan Proyek Serbaguna Jatiluhur, yang terdiri pekerjaan utama bendungan Jatiluhur dengan saran prasaran pendukungnya antara lain saluran induk Tarum Barat, Tarum Timur serta Tarum Utara. Proyek ini merupakan pekerjaan yang besar pada saat itu yang meliputi pula pembangunan saluran sekunder hingga tersier termasuk bangunan pelengkap yang merupakan ciri dari sistem irigasi teknis.

### b. Perusahaan Negara (PN) Jatiluhur (1967 – 1970)

Setelah berakhirnya pembangunan Proyek Serbaguna Jatiluhur yaitu setelah beroperasinya waduk dan PLTA serta sebagian besar sistem pengairan, dirasakan perlunya penyelenggaraan dan pengusahaan potensi yang timbul dalam bentuk Badan Usaha. Badan Usaha ini diserahi tugas dan kewajiban mengerahkan dana dan tenaga untuk menyelesaikan, menyempurnakan, serta memelihara prasarana dan sarana hasil pembangunan, dengan tujuan utama untuk meningkatkan produksi bahan pangan nasional sebagai salah satu fungsi sosial selain untuk pengendalian banjir dan penggelontoran. Untuk tujuan tersebut pada tanggal 24 Juli 1967 dibentuk Perusahaan Negara (PN) Jatiluhur berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 1967. Dengan berpegang pada dasar-dasar komersial yang sehat, PN Jatiluhur bertugas untuk:

- Menyelenggarakan pengusahaan waduk Jatiluhur beserta PLTA.
- Memanfaatkan semua kekayaan Perusahaan untuk menyediakan dana bagi keperluan eksploitasi dan kelanjutan pembangunan.



Dalam penyelenggaraan perusahaan waduk dengan fungsi sosial ini, PN Jatiluhur disertai usaha komersial yang meliputi penyediaan listrik melalui gardu induk Jatiluhur, penyediaan air untuk Jawa Barat dan DKI Jakarta, serta pariwisata.

**c. Perusahaan Umum Otorita Jatiluhur (1970 – 1999)**

Sebagai perusahaan yang mempunyai fungsi sosial dan bisnis, mengakibatkan koordinasi pengelolaan tidak harmonis sehingga dibentuklah suatu badan yang disertai tugas dan kewajiban memenuhi kedua kepentingan tersebut secara seimbang, yaitu Badan Usaha Milik Negara dalam bentuk Perusahaan Umum yang diberi nama Otorita Jatiluhur berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 20 Tahun 1970 yang diperbaharui.

Perum Otorita Jatiluhur (POJ) melaksanakan pelayanan umum yang bersifat sosial dan tugas usaha yang bersifat komersial. Berdasarkan peraturan tersebut POJ dapat memobilisasi dana iuran dari para penerima manfaat guna pembiayaan operasi dan pemeliharaan prasarana dan sarana pengairan dan pelaksanaan usahanya.

**d. Perum Jasa Tirta II (1999 – Sekarang)**

Pada tahun 1999, POJ mengalami penggantian nama disesuaikan dengan peran perusahaan umum untuk pengelolaan air menjadi **PERUM JASA TIRTA II** berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 94 Tahun 1999 yang diperbaharui dengan PP No. 7/2010.

**2. Wilayah Kerja Perum Jasa Tirta II**

Wilayah kerja PJT II secara keseluruhan meliputi areal seluas 11.500 km<sup>2</sup>. Sedangkan untuk wilayah sungai Citarum, mulai dari hulu di daerah tangkapan, Bendungan Ir. H. Djuanda sampai dengan hilir sampai muara-muara sungainya. Daerah tangkapan hujan di hulu Bendungan Ir. H. Djuanda meliputi area seluas 4.543,40 km<sup>2</sup> yang terbagi dalam 3 daerah tangkapan hujan sebagai berikut:

- a. Daerah tangkapan waduk Saguling, dari waduk Saguling sampai ke hulu seluas 2.271,70 km<sup>2</sup> (50% dari keseluruhan).
- b. Daerah tangkapan waduk Cirata, dari waduk Cirata sampai outlet Saguling seluas 1.908,23 km<sup>2</sup> (42%).
- c. Daerah tangkapan waduk Ir. H. Djuanda ke arah hulu sampai outlet waduk Cirata seluas 364,47 km<sup>2</sup> (8%).





### 3. Visi dan Misi Perum Jasa Tirta II

#### Maksud dan Tujuan Perusahaan

- Turut melaksanakan dan menunjang Kebijakan dan Program Pemerintah di bidang ekonomi dan pembangunan nasional pada umumnya terutama di bidang Pengusahaan dan Pengelolaan Sumber Daya Air, serta optimalisasi pemanfaatan sumber daya perusahaan untuk menghasilkan barang dan jasa berdasarkan prinsip-prinsip pengelolaan perusahaan yang sehat

#### Visi Perusahaan

- terwujudnya Perusahaan yang termuka dan berkualitas dalam pengelolaan air dan sumber daya air untuk memberikan pelayanan terbesar dalam penyediaan air untuk berbagai kebutuhan dan sumbangan terhadap ketahanan pangan Nasional.

#### Misi Perusahaan

- Penyediaan air baku untuk air minum, listrik, pertanian, industri, pelabuhan, pengelontoran, dan kebutuhan lainnya.
- Pembangkitan dan penyaluran listrik tenaga air.
- Pengembangan kepariwisataan dan pemanfaatan lahan.
- Mempertahankan ketahanan pangan melalui penyediaan air pertanian dan pengendalian banjir dengan upaya pelestarian lingkungan melalui pemberian informasi, rekomendasi, dan penyuluhan.
- Memaksimalkan laba dan memupuk keuntungan berdasarkan prinsip bisnis untuk terjaminnya kelestarian aset negara dan kesinambungan pelayanan kepada masyarakat.

### 4. Tugas Pokok Perum Jasa Tirta II

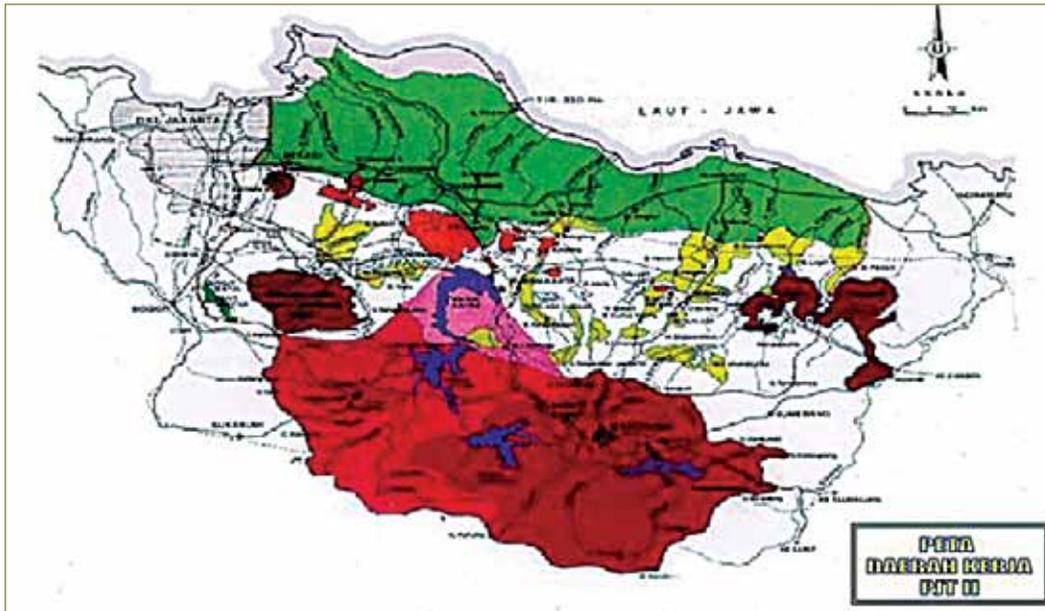
Berdasarkan PP No. 7/2010 tentang Perum Jasa Tirta II mempunyai tugas pokok antara lain:

- Operasi dan pemeliharaan sarana/prasarana SDA dan ketenagalistrikan
- Pengusahaan sumber daya air dan ketenagalistrikan
- Pengelolaan Daerah Aliran Sungai, a.l: perlindungan, pengembangan dan penggunaan air

### 5. Permasalahan Pengelolaan Sungai Citarum

Permasalahan yang terjadi dalam pengelolaan satuan wilayah sungai Citarum yang menjadi tantangan untuk diselesaikan antara lain:

- Populasi penduduk yang padat;



Gambar 1. Wilayah kerja Perum Jasa tirta II

- Penggundulan hutan dan pertanian yang tidak mengindahkan prinsip-prinsip konservasi;
- Limbah domestik yang tidak diolah;
- Populasi karamba jaring apung (KJA) berlebihan di waduk Ir. H. Djuanda;
- Kurangnya koordinasi, terbatasnya anggaran dan lemahnya penegakan hukum;
- Infrastruktur SDA yang sudah tua;
- Anomali iklim yang ekstrim;
- Biaya Jasa Pengelolaan SDA (BJPSDA) dan tarif listrik yang belum mencapai kelayakan operasi dan pemeliharaan SDA;

### 6. Pelaksanaan Tugas Perum Jasa Tirta II

#### a. Penyediaan Air Baku

- Penyediaan air untuk irigasi seluas 296.000 hektar dipantai utara Jawa Barat yang meliputi Kabupaten Bekasi, Karawang, Purwakarta, Subang, dan Indramayu;
- Penyediaan air baku minum bagi PDAM Kabupaten/Kota maupun PDA DKI Jakarta dan industri sebanyak + 600 juta m<sup>3</sup>/tahun;
- Penyediaan air baku untuk budidaya perikanan tangkap dan karamba jaring apung, di sawah (mina padi) serta tambak air payau disepanjang pantai utara Jawa Barat;

#### b. Penyediaan Listrik

Produksi listrik PLTA Ir. H. Djuanda rata-rata 900 juta Kwh/tahun

#### c. Konservasi

- Pengendalian/pemantauan kualitas air;
- Penghijauan (konservasi DAS, penanaman dan pemeliharaan pohon, penyelamatan lahan kritis);
- Sosialisasi konservasi SDA;

#### d. Pengendalian Banjir

Dengan dibangunnya bendungan Ir. H. Djuanda, banjir yang melanda daerah subur di pantai utara Jawa Barat dapat dikurangi sampai dengan 20.000 hektar.

#### e. Program Kemitraan dan Bina Lingkungan (CSR)

- Program kemitraan

Perum Jasa Tirta II telah melaksanakan program kemitraan dengan pengusaha kecil sejak tahun 1992, dalam memberikan pembinaan dan pinjaman lunak kepada pelaku usaha kecil. Sampai dengan 15 April 2009, Perum Jasa Tirta II telah memberikan pinjaman kepada 1.015 Mitra Binaan yang tersebar di wilayah kerja Perum Jasa Tirta II. Secara kumulatif dari tahun 1992 hingga 15 November 2009 jumlah dana yang disalurkan telah mencapai Rp 9.697.700.000,-



- Program bina lingkungan  
Bantuan dana hibah Program Bina Lingkungan yang telah direalisasikan oleh Perum Jasa Tirta II telah mencapai Rp 1.087.972.900,- dan bantuan BUMN peduli sebesar Rp 85.000.000,- dengan tujuan terciptanya keseimbangan sosial dan menggalang kebersamaan masyarakat sehingga tercipta iklim yang kondusif terhadap pelaksanaan operasi kegiatan perusahaan.

Sedangkan jenis bantuan Perum Jasa Tirta dalam Penyaluran BUMN Pembina antara lain:

- Bantuan Korban Bencana Alam;
- Bantuan pendidikan dan/atau pelatihan kepada anak-anak yatim atau yatim piatu disekitar perusahaan;
- Bantuan pengembangan sarana dan prasarana umum;
- Bantuan sarana ibadah;
- Bantuan kesehatan;
- Bantuan pelestarian alam;

### Terobosan dalam Upaya Peningkatan Pembiayaan Swasta di Sektor SDA beserta Kendalanya (Jatiluhur)

#### 1) Pengelolaan wilayah sungai Citarum

Dalam pengelolaan wilayah sungai Citarum, Perum Jasa Tirta II melaksanakan pengelolaan SDA wilayah sungai meliputi :

- Pelayanan dan penjaminan ketersediaan air untuk memenuhi kepentingan perusahaan SDA dengan tetap mengutamakan pemenuhan kebutuhan air untuk kebutuhan pokok sehari-hari dan irigasi bagi pertanian rakyat dalam sistem irigasi yang sudah ada.
- Mengoperasikan dan memelihara prasarana SDA yang meliputi upaya pengaturan air termasuk pembuangan airnya dan pengaturan kegiatan membuka dan menutup pintu air, bangunan prasarana SDA, melaksanakan kalibrasi alat pengukur debit/pintu air/bangunan, mengumpulkan data, memantau dan mengevaluasi.
- Mengoperasikan jaringan irigasi primer pada DI Utara Jatiluhur dan Selatan Jatiluhur yang meliputi bangunan utama, saluran induk/ primer, saluran pembuangannya, bangunan bagi, bangunan bagi sadap, bangunan sadap dan bangunan pelengkap.
- Mengoperasikan jaringan irigasi sekunder





pada DI Utara Jatiluhur dan Selatan Jatiluhur yang meliputi saluran sekunder, saluran pembuangannya bangunan bagi, bangunan bagi sadap, bangunan sadap dan bangunan pelengkap.

- e. Memelihara sumber air yang meliputi upaya menjaga dan mengamankan sumber air untuk mempertahankan kelestariannya.

## 2) Kegiatan pelayanan umum dalam pengelolaan SDA

### a. Pasok air irigasi

Perum Jasa Tirta II mengelola dan memasok air irigasi untuk areal sawah seluas 281.100 ha di Pantura yang tersebar di dua provinsi (Jawa Barat dan DKI Jakarta) dengan uraian sebagai berikut:

- Areal sawah seluas 227.100 Ha diberikan pasokan air dari waduk Jatiluhur (Ir. H. Djuanda) dan sedangkan untuk areal

sawah seluas 54.000 ha mendapat air hanya dari sungai lokal yang terkoneksi dalam sistem aliran Irigasi Jatiluhur.

- Produksi gabah ± 2,458 juta ton gabah (40% Jabar atau 8% Nasional). Jika harga dasar gabah Rp 2.400 /kg, Pendapatan dari padi adalah senilai Rp 5,9 Triliun/tahun.
  - Kontribusi air untuk produksi padi diperkirakan lebih dari 86,70% dari pasokan air dari waduk Jatiluhur (Ir. H. Djuanda), yang berarti apabila dinominalkan maka kontribusi Perum Jasa Tirta II (dalam bentuk air) lebih dari Rp 1,4 Triliun dan untuk keberlangsungan swasembada pangan nasional.
- b. Pengelolaan Daerah Aliran Sungai yang meliputi kegiatan Konservasi dan Pengendalian Banjir diantaranya adalah melaksanakan Operasi & Pemeliharaan Bendungan Ir.H.Djuanda, Bendung Curug,

No.	Jenis	Unit	Jumlah
1	Bendung Gerak	Buah	3
2	Pintu Bendung Gerak	Buah	19
3	Bendung Tetap	Buah	20
4	Pintu Bendung Tetap	Buah	60
5	Saluran Induk	Km	228.01
6	Saluran Sekunder	Km	1534.01
7	Bangunan Bagi	Buah	176
8	Pintu Bangunan Bagi	Buah	335
9	Bangunan Bagi Sadap	Buah	86
10	Pintu Bangunan Bagi Sadap	Buah	199
11	Bangunan Sadap	Buah	1.199
12	Pintu Bangunan Sadap	Buah	2.133
13	Bangunan Pelengkap	Buah	735
14	Pintu Bangunan Pelengkap	Buah	1.024

TABEL 1. DAFTAR PRASARANA DAN SARANA SDA DI DAERAH IRIGASI JATILUHUR



- Bendung Walahar, Bendung Bekasi, Bendung Cikarang, Bendung Cibee, bendung Salamdharna dan lainnya.
- c. Pemantauan Kualitas Air Sungai-sungai baik dalam bentuk kegiatan Prokasih maupun Non Prokasih secara periodik dilakukan oleh Perum Jasa Tirta II di 75 titik pantau perbulan atau 900 sample pertahun.
  - d. Operasi dan Pemeliharaan (OP) Sarana Prasarana SDA yang tersebar di seluruh wilayah kerja Perum Jasa Tirta II diantaranya seperti tabel 1.

### 3) Pembiayaan Kegiatan dalam pengelolaan Sektor SDA

Pemerintah menugaskan kepada Perum Jasa Tirta II untuk mengoperasikan dan melakukan pemeliharaan terhadap aset Pemerintah yang dioperasikan oleh Perusahaan dalam rangka menjalankan pelayanan umum yang menjadi tugas Pemerintah pada Daerah Aliran Sungai di Wilayah Sungai Citarum. Dalam rangka pembiayaan pengelolaan SDA yang meliputi pengoperasian dan pemeliharaan asset tersebut, maka Perum Jasa Tirta II diberi kewenangan untuk menarik manfaat atas aset Pemerintah tersebut. Kewenangan Perum Jasa Tirta II untuk pemanfaatan sumber daya air permukaan untuk memenuhi kebutuhan Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) dan pemenuhan kebutuhan perusahaan lainnya (PP No. 7 Tahun 2010). Sesuai dengan ketentuan tersebut diatas Perum Jasa Tirta II melakukan kegiatan perusahaan antara lain:

- a. Pembangkitan tenaga listrik PLTA Ir. H. Djuanda;
- b. Penyaluran air baku untuk domestik, perkotaan, dan industri;
- c. Penyediaan jasa pariwisata, analisa laboratorium, persewaan alat-alat berat dan lainnya.
- d. Pembiayaan pengelolaan sektor SDA di wilayah kerja Perum Jasa Tirta II dituangkan dalam penetapan Biaya Jasa Pengelolaan SDA (BJP-SDA) yang kemudian menjadi dasar pengenaan tarif pemanfaatan pengambilan air permukaan oleh swasta untuk kebutuhan domestik, perkotaan dan industri. Tarif BJPSDA bagi PDAM Provinsi DKI Jakarta, PDAM Provinsi Jawa Barat dan industri ditetapkan melalui Keputusan Menteri Pekerjaan Umum yang sebagian masuk kontribusi pendapatan daerah bagi

Pemerintah Daerah Provinsi Jawa Barat.

Sumber lainnya dalam pengelolaan sektor SDA berasal dari pengenaan tarif jual tenaga listrik PLTA Ir. H. Djuanda berdasarkan perjanjian jual beli Perum Jasa Tirta II dengan PT PLN (Persero) relatif sangat rendah yaitu rata-rata sebesar Rp 196,69 per kWh.

### Harapan dalam Pembiayaan Infrastruktur Berkelanjutan di Sektor SDA (Jatiluhur)

Peningkatan pelayanan dalam pengelolaan SDA oleh Perum Jasa Tirta II di wilayah sungai Citarum saat ini baru mencapai 30% dari kebutuhan ideal yang diharapkan. Hal ini terjadi karena keterbatasan pendanaan yang dapat dipenuhi oleh Perum Jasa Tirta II. Kondisi ideal dalam pembiayaan pengelolaan sektor SDA akan dapat tercapai apabila evaluasi dan penyesuaian tariff baik untuk tenaga listrik PLTA Ir. H. Djuanda maupun tarif BJPSDA untuk air baku dilakukan analisa berdasarkan prinsip *business to business (B to B)* antara Perum Jasa Tirta II sebagai pengelolaan sektor SDA di wilayah sungai Citarum dengan para pihak (*stakeholder*) pemanfaat tenaga listrik dan air permukaan di wilayah kerja Perum Jasa Tirta II.

Pengelolaan sektor SDA di wilayah sungai Citarum tersebut sangat mungkin ditingkatkan dimasa mendatang dengan meningkatkan pembiayaan dari sektor swasta antara lain:

- a. Peningkatan partisipasi melalui evaluasi dan penyesuaian tarif jual tenaga listrik PLTA Ir. H. Djuanda;
- b. Partisipasi swasta dalam Pengelolaan SDA melalui peningkatan tarif air baku (BJP-SDA);
- c. Pembayaran royalti terhadap pemanfaatan tekanan air (*pressure head*) air permukaan untuk pembangkitan listrik di wilayah kerja Perum Jasa Tirta II;
- d. Partisipasi swasta dalam penyusunan pembangunan baru (investasi) infrastruktur Bidang Pengelolaan SDA;

Selain itu diperlukan koordinasi antara para pengelola SDA dalam satu wilayah sungai Citarum dalam meningkatkan efisiensi, efektifitas, dan optimalisasi kegiatan dalam pengelolaan SDA khususnya di wilayah Sungai Citarum.



### **Pola Kelembagaan dan Investasi yang Diharapkan dapat Diterapkan dalam Pembangunan SDA (Jatiluhur)**

#### **1) Kerjasama Investasi Bidang Infrastruktur Pengelolaan SDA antara Pemerintah – BUMN/ BUMD – Pihak Swasta**

Pola ini merupakan implementasi dari Perpres No. 13 Tahun 2010 tentang Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha dalam penyediaan infrastruktur. Misi implementasi pola ini adalah upaya dalam menekan/mengurangi beban pemerintah melalui APBN/APBD.

Mekanisme pelayanan Investasi *Energy Procurement & Construction* (EPC), menjadi mekanisme yang banyak digunakan dalam pola investasi ini, dimana kemitraan Badan Usaha dimaksud dibentuk melalui mekanisme *Special Purpose Vehicle* (SPV) yang selanjutnya dapat mengikuti proses *Beauty Contest* (pemilihan) dalam rangka pemilihan penyelenggara investasi dimaksud. SPV dimaksud nantinya yang diberi mandat dalam pengelolaan infrastruktur yang telah di investasikan dalam rangka implementasi *Business Plan* SPV dimaksud.

#### **2) Kerjasama Operasi**

Kerjasama operasi dalam hal ini adalah kerjasama dengan prinsip bagi hasil yang saling menguntungkan antara Perum Jasa Tirta II dengan Mitra kerjasama, dimana Perum Jasa Tirta II menyediakan aset yang akan dikerjakamkan dan Mitra kerjasama menanamkan modal dalam salah satu usaha, selanjutnya kedua belah pihak secara bersama-sama atau bergantian mengelola manajemen dan proses operasionalnya dimana keuntungan dibagi sesuai dengan penyertaan modal dan investasi.

Mekanisme kerjasama operasi yang lazim digunakan antara lain:

1. Bangun Guna Serah (BOT);
2. Bangun Milik Serah (BWT);
3. Bangun Serah Guna (BTO);







# Investasi Sektor Ketenagalistrikan

**Waryono Karno, S.E., MBA.**

Sekretaris Jenderal Kementerian Energi Dan Sumber Daya Mineral

Untuk mengatasi kebutuhan tenaga listrik yang terus meningkat, maka Pemerintah membuka kesempatan kepada semua pihak, termasuk Pemerintah Daerah dan swasta, untuk berpartisipasi dalam pembangunan sektor ketenagalistrikan.

**K**ebijakan tersebut didasarkan pada Undang-undang Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan, serta didukung oleh Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2004 tentang Pemerintah Daerah dan Undang-Undang Nomor 34 Tahun 2004 tentang Perimbangan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Daerah. Mengingat bahwa pengembangan ketenagalistrikan merupakan bagian yang terpadu dari pembangunan nasional, sehingga perlu diusahakan secara serasi, selaras dan serempak dengan tahapan pembangunan nasional.

Dalam melakukan usaha penyediaan tenaga listrik, baik untuk kepentingan umum maupun untuk kepentingan sendiri diatur berdasarkan Undang-undang Nomor 30 Tahun 2009, pelaku Usaha Penyediaan Tenaga Listrik Untuk Kepentingan Umum (UKU) yaitu:

- Pemerintah dan Pemda melalui BUMN dan BUMD melaksanakan UKU.
- Badan usaha swasta, koperasi, dan swadaya masyarakat dapat berpartisipasi dalam UKU.
- BUMN diberi prioritas pertama.
- UKU dilakukan berdasarkan Izin Usaha Penyediaan Tenaga Listrik yang dikeluarkan oleh Pemerintah atau Pemda.

Sedangkan jenis Usaha Penyediaan Tenaga Listrik Untuk Kepentingan Umum (UKU) adalah:

1. Pembangkitan tenaga listrik;
2. Transmisi tenaga listrik;
3. Distribusi tenaga listrik; dan/atau
4. Penjualan tenaga listrik.

Selain jenis usaha seperti tersebut diatas terdapat usaha penunjang yang terdiri dari usaha penunjang itu sendiri dan usaha industri penunjang.

Usaha penunjang terdiri dari:

1. Konsultansi dalam bidang instalasi penyediaan tenaga listrik;
2. Pembangunan dan pemasangan instalasi penyediaan tenaga listrik;
3. Pemeriksaan dan pengujian instalasi tenaga listrik;
4. Pengoperasian instalasi tenaga listrik;
5. Pemeliharaan instalasi tenaga listrik;
6. Penelitian dan pengembangan;
7. Pendidikan dan pelatihan;
8. Laboratorium pengujian peralatan dan pemanfaat tenaga listrik;
9. Sertifikasi peralatan dan pemanfaat tenaga listrik;
10. Sertifikasi kompetensi tenaga teknik ketenagalistrikan; atau
11. Usaha jasa lain yang secara langsung berkaitan dengan penyediaan tenaga listrik.



Sedangkan usaha industri penunjang, terdiri dari:

1. Usaha industri peralatan tenaga listrik; dan/atau
2. Usaha industri pemanfaat tenaga listrik.

## DUKUNGAN KEBIJAKAN

### 1) Kebijakan Penyelenggaraan Usaha Penyediaan Tenaga Listrik

Pembangunan di bidang ketenagalistrikan sampai saat ini masih tergantung pada upaya pemerintah melalui PT PLN (Persero) selaku Badan Usaha Milik Negara yang secara khusus ditugasi untuk melakukan usaha penyediaan tenaga listrik kepada masyarakat. Mengingat skala kebutuhan tenaga listrik nasional yang semakin besar, dan terbatasnya kemampuan pemerintah dan PT PLN (Persero) menyediakan dana pembangunan untuk pengembangan infrastruktur ketenagalistrikan, maka peranan investasi swasta dan badan usaha lain menjadi sangat diperlukan, guna dapat memenuhi kebutuhan tenaga listrik nasional.

### 2) Kebijakan Pemanfaatan Energi Primer

Kebijakan pemanfaatan energi primer untuk pembangkit tenaga listrik ditujukan agar pasok-

an energi primer tersebut dapat terjamin. Untuk menjaga keamanan pasokan tersebut, diberlakukan kebijakan *Domestic Market Obligation* (DMO), pemanfaatan sumber energi primer setempat, dan pemanfaatan energi baru dan terbarukan. Kebijakan pengamanan pasokan energi primer untuk pembangkit tenaga listrik dilakukan melalui dua sisi, yaitu pada sisi pelaku usaha penyedia energi primer dan pada sisi pelaku usaha pembangkitan tenaga listrik.

Kebijakan di sisi pelaku usaha penyedia energi primer, diantaranya adalah pelaku usaha di bidang energi primer khususnya batu bara dan gas diberikan kesempatan yang seluas-luasnya untuk memasok kebutuhan energi primer bagi pembangkit tenaga listrik sesuai harga dengan nilai keekonomiannya. Kebijakan pemanfaatan energi primer setempat untuk pembangkit tenaga listrik, dapat terdiri dari energi fosil (batubara lignit, gas marginal) maupun non-energi fosil (air, panas bumi, biomassa, dan lain-lain). Pemanfaatan energi primer setempat tersebut memprioritaskan pemanfaatan energi terbarukan dengan tetap memperhatikan aspek teknis, ekonomi, dan keselamatan lingkungan.





foto: Istimewa

Sedangkan kebijakan di sisi pelaku usaha pembangkitan tenaga listrik diantaranya adalah kebijakan diversifikasi energi untuk tidak bergantung pada satu sumber energi, khususnya energi fosil dan konservasi energi. Untuk menjamin terselenggaranya operasi pembangkit tenaga listrik dengan baik maka pelaku usaha di pembangkitan perlu menyiapkan cadangan sumber energi yang cukup dengan memperhatikan kendala pasokan yang mungkin terjadi.

### 3) Kebijakan Tarif Tenaga Listrik

Kebijakan Pemerintah tentang tarif tenaga listrik adalah bahwa tarif listrik secara bertahap dan terencana diarahkan untuk mencapai nilai keekonomiannya sehingga tarif listrik rata-rata dapat menutup biaya pokok penyediaan tenaga listrik yang telah dikeluarkan. Meskipun penetapan tarif nantinya dilakukan sesuai dengan nilai keekonomiannya, namun khusus untuk pelanggan yang kurang mampu, dengan mempertimbangkan kemampuan bayar pelanggan tersebut maka Pemerintah masih memberikan subsidi untuk tarif dasar listrik.

Kebijakan tarif listrik yang tidak seragam (*non-uniform tariff*) dapat diberlakukan dengan pertimbangan adanya perbedaan perkembangan pembangunan ketenagalistrikan dari satu wilayah dengan wilayah lainnya dan kemampuan bayar masyarakat yang berbeda.

### 4) Kebijakan Lindungan Lingkungan

Pembangunan di bidang ketenagalistrikan dilaksanakan untuk mendukung pembangunan yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan. Untuk itu kerusakan dan degradasi ekosistem dalam pembangunan infrastruktur ketenagalistrikan harus dikurangi dengan membatasi dampak negatif lokal, regional maupun global yang berkaitan dengan produksi tenaga listrik.

Berkaitan dengan hal tersebut serta untuk mewujudkan energi listrik yang aman, andal, dan akrab lingkungan maka setiap kegiatan usaha ketenagalistrikan yang memiliki dampak lingkungan harus mengikuti regulasi UU No. 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan yang mana didalamnya tercantum kewajiban untuk membuat dokumen AMDAL atau UKL/UPL atau surat pernyataan



kesanggupan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup dan diwajibkan untuk mengikuti standar-standar lingkungan yang diberlakukan.

### **5) Kebijakan Standardisasi, Keamanan dan Keselamatan, serta Pengawasan**

Memperhatikan bahwa tenaga listrik selain bermanfaat bagi kehidupan masyarakat juga dapat mengakibatkan bahaya bagi manusia apabila tidak dikelola dengan baik, maka Pemerintah dalam rangka menjaga keselamatan ketenagalistrikan menetapkan standardisasi. Tujuan keselamatan ketenagalistrikan antara lain melindungi masyarakat dari bahaya yang diakibatkan oleh tenaga listrik, meningkatkan keandalan sistem ketenagalistrikan, meningkatkan efisiensi dalam pengoperasian dan pemanfaatan tenaga listrik.

Kebijakan dalam standardisasi tersebut meliputi standar peralatan tenaga listrik (yaitu alat atau sarana pada instalasi pembangkitan, penyaluran, dan pemanfaatan tenaga listrik), standar pemanfaat tenaga listrik (yaitu semua produk atau alat yang dalam pemanfaatannya menggunakan tenaga listrik untuk berfungsinya produk atau alat tersebut). Sedangkan kebijakan keamanan instalasi antara lain meliputi kelaikan operasi instalasi tenaga listrik, keselamatan peralatan dan pemanfaat tenaga listrik, dan kompetensi tenaga teknik. Instalasi tenaga listrik yang laik operasi dinyatakan dengan Sertifikat Laik Operasi. Untuk peralatan dan pemanfaat tenaga listrik yang memenuhi Standar Nasional Indonesia dinyatakan dengan Sertifikat Produk untuk dapat membubuhi Tanda SNI (SNI) pada peralatan tenaga listrik dan penerbitan Sertifikat Tanda Keselamatan S pada pemanfaat tenaga listrik dan tenaga teknik yang kompeten dinyatakan dengan Sertifikat Kompetensi.

### **6) Kebijakan Fiskal atas Impor Barang Modal**

Dalam upaya menunjang perkembangan usaha penyediaan tenaga listrik yang berkesinambungan, maka Pemerintah memberikan insentif berupa pemberian bea masuk atas impor barang modal untuk pembangunan pembangkit tenaga listrik untuk kepentingan umum melalui penerbitan Peraturan Menteri Keuangan Nomor 154/PMK.011/2008 tentang Pembebasan Bea Masuk Atas Impor Barang Modal Dalam Rangka Pembangunan dan Pengembangan Industri

Pembangkit Tenaga Listrik Untuk Kepentingan Umum sebagaimana telah diubah melalui Peraturan Menteri Keuangan Nomor 128/PMK.011/2009.

Kebijakan berupa insentif fiskal tersebut yang dalam PMK Nomor 154/PMK.011/2008 hanya diberikan kepada Pemegang IUKU usaha pembangkitan yang memiliki kontrak dengan PT PLN (Persero), namun dengan melihat perkembangan yang ada dilapangan, insentif tersebut di perluas menjadi kepada PT PLN (Persero) dan Pemegang IUKU Terintegrasi yang memiliki daerah usaha serta Pemegang IUKU usaha pembangkitan yang memiliki kontrak jual beli dengan PT PLN (Persero) maupun dengan Pemegang IUKU Terintegrasi yang yang memiliki daerah usaha.

Peraturan Menteri Keuangan tersebut memberikan kewenangan kepada Direktorat Jenderal Listrik dan Pemanfaatan Energi untuk memberikan persetujuan dan penandasahan atas Rencana Impor barang Modal sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh fasilitas pembebasan bea masuk dari Departemen Keuangan. Berkenaan dengan pemberian kewenangan tersebut, maka telah diterbitkan Peraturan Direktur Jenderal Listrik dan Pemanfaatan Energi Nomor 57-12/20/600.3/2009 tentang Tata Cara Permohonan Persetujuan dan Penandasahan Rencana Impor Barang Modal Untuk Pembangunan dan Pengembangan Industri Pembangkit Tenaga Listrik Untuk Kepentingan Umum sebagaimana telah diubah melalui Peraturan Direktur Jenderal Listrik dan Pemanfaatan Energi Nomor 481-12/20/600.J/2009.

### **7) Jaminan Pemerintah untuk Proyek KPS/ Kerja Sama Pemerintah dan Swasta (PPP/ Public Private Partnership)**

Dalam rangka mempercepat pelaksanaan penyediaan infrastruktur ketenagalistrikan, Pemerintah menerbitkan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2010 Tentang Perubahan Atas Peraturan Presiden Nomor 67 Tahun 2005 Tentang Kerjasama Pemerintah Dengan Badan Usaha Dalam Penyediaan Infrastruktur, dimana proyek-proyek kerjasama antara Pemerintah dan Swasta meliputi pembangkit tenaga listrik. Sehubungan-



an Penyediaan Infrastruktur Tenaga Listrik oleh Pemerintah diselenggarakan atau dilaksanakan oleh Badan Usaha Milik Negara/Badan Usaha Milik Daerah, maka Badan Usaha Milik Negara/Badan Usaha Milik Daerah tersebut bertindak selaku penanggung jawab Proyek Kerjasama. Usulan Proyek Pembangkit dalam PPP *Book*, dimana PT. PLN (Persero) atau Pemegang IUKU terintegrasi berlaku sebagai pembeli listrik dari pembangkit tersebut, maka usulan proyek pembangkit dalam PPP *Book* tersebut harus sudah masuk/ada kepastian akan dimasukkan ke dalam RUPTL PT. PLN (Persero) atau Pemegang IUKU Terintegrasi. Usulan proyek pembangkit yang sifatnya *off grid* dan direncanakan untuk mensupply listrik pada kawasan tertentu dapat dilakukan dengan mengikuti peraturan disektor ketenagalistrikan mengenai penetapan daerah usaha ketenagalistrikan. Selain peraturan tersebut, diterbitkan juga peraturan pendukung yaitu, Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 78 Tahun 2010 tentang Penjaminan Infrastruktur dalam Proyek Kerja Sama Pemerintah dengan Badan Usaha yang dilakukan melalui Badan Usaha Penjaminan Infrastruktur dan Peraturan Menteri Keuangan Nomor 260/PMK.011/2010 tentang Petunjuk Pelaksanaan Penjaminan Infrastruktur Dalam Proyek Kerjasama Pemerintah Dengan Badan Usaha.

### 8) Kebijakan Harga Pembelian Tenaga Listrik

Selain itu, dalam upaya untuk memperlancar kerjasama jual beli tenaga listrik antara PT PLN (Persero) dengan pengembang listrik swasta (IPP) baik untuk pembangkit listrik yang bersumber dari energi baru, energi terbarukan dan energi tak terbarukan telah disiapkan kebijakan pedoman harga pembelian tenaga listrik oleh PLN dari listrik swasta yang mempertimbangkan dinamika perkembangan ekonomi dan industri sebagaimana dituangkan melalui Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 05 Tahun 2009 tentang Pedoman Harga Pembelian Tenaga Listrik Oleh PT PLN (Persero) Dari Koperasi Atau Badan Usaha Lain, dimana secara garis besarnya berisi mengenai pembelian tenaga listrik oleh PT PLN (Persero) yang dilakukan melalui pelelangan umum, penunjukan langsung, atau pemilihan langsung berdasarkan Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) PT PLN (Persero) yang telah disahkan oleh Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral.

Di samping itu, Pemerintah juga menerbitkan Peraturan Menteri ESDM No. 31 Tahun 2009 tentang Harga Pembelian Tenaga Listrik oleh PT PLN (Persero) Dari Pembangkit Tenaga Listrik Yang Menggunakan Energi Baru Terbarukan Skala Kecil Dan Menengah Atau Kelebihan Tenaga Listrik. Harga yang ditetapkan dalam peraturan Menteri ini menjadi acuan batas atas dalam pembelian tenaga listrik dan tanpa persetujuan harga dari Menteri ESDM.

Untuk meningkatkan peran energi baru terbarukan khususnya panas bumi, pemerintah menerbitkan peraturan Menteri ESDM No 2 Tahun 2011 tentang Penugasan Kepada PT PLN (Persero) untuk melakukan pembelian tenaga listrik dari PLTP dan harga patokan pembelian tenaga listrik oleh PT PLN (Persero) dari PLTP. Berdasarkan peraturan ini ditetapkan harga patokan tertinggi sebesar 9,7 Sen dolar AS/kwh untuk pembelian Tenaga Listrik di sisi tegangan tinggi.

### Skema Investasi dan Mekanisme Pengadaan

#### 1) Skema Investasi

Sesuai Undang-undang Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan bahwa usaha penyediaan tenaga listrik yang dilakukan oleh PT PLN (Persero) selaku Pemegang Kuasa Usaha Ketenagalistrikan mempunyai kewajiban untuk memenuhi kebutuhan tenaga listrik secara nasional. Dalam upaya memenuhi pasokan tenaga listrik, PT PLN (Persero) memperoleh sumber pendanaan dari Pemerintah (APBN) maupun dari anggaran PLN sendiri. Namun demikian, dalam pelaksanaannya anggaran tersebut tidak dapat memenuhi kebutuhan investasi yang diperlukan untuk memenuhi pasokan tenaga listrik di seluruh Indonesia, sehingga diperlukan alternatif sumber pendanaan lain. Oleh karena itu, PT PLN (Persero) melakukan upaya-upaya kerjasama dengan investor swasta, baik selaku *Independent Power Producer* (IPP) maupun sebagai kontraktor (*EPC Contractor*).

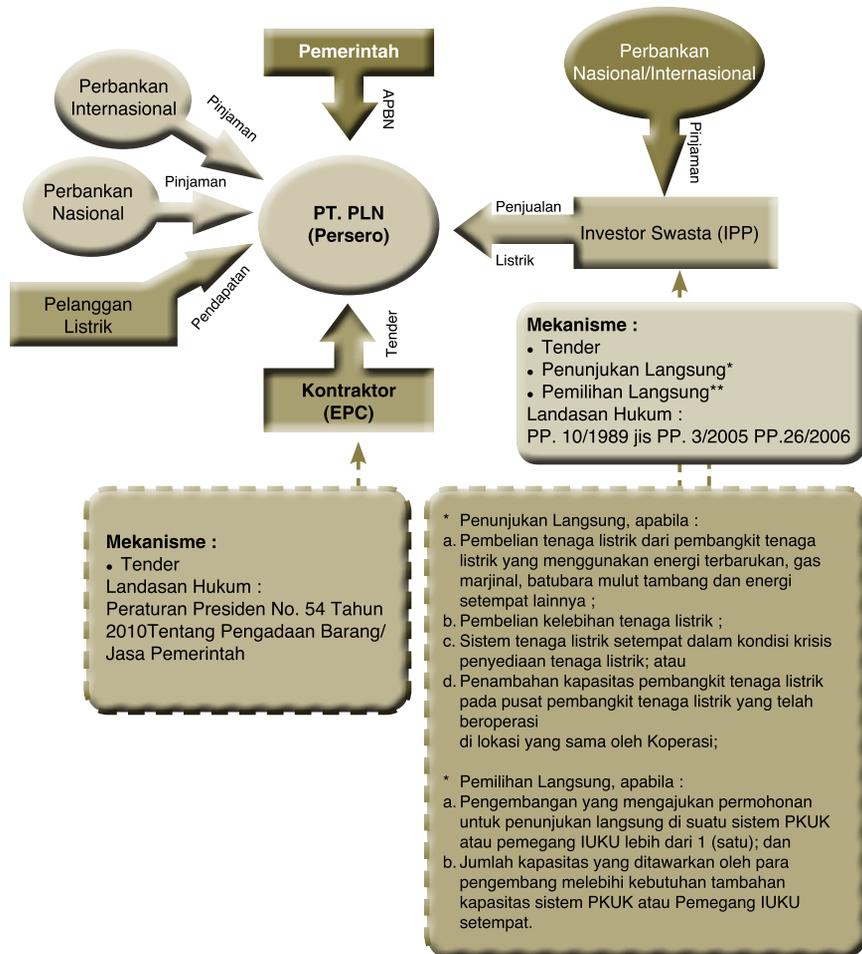
Dalam melakukan kerjasama usaha penyediaan tenaga listrik, PT PLN (Persero) dapat bekerjasama dengan sektor swasta melalui berbagai mekanisme sesuai Peraturan Pemerintah Nomor 10 Tahun 1989 tentang Penyediaan dan Pemanfaatan Tenaga Listrik dan Peraturan Pemerintah Nomor 3 Tahun 2005 dan Peraturan

Pemerintah Nomor 26 Tahun 2006, yaitu melalui pelelangan umum, penunjukan langsung atau pemilihan langsung.

Selain itu, PT PLN (Persero) juga melakukan pembangunan pembangkit listrik sendiri dengan pendanaan berasal dari swasta selaku kontraktor (*Engineering Procurement Construction/EPC Contractor*). Apabila pengadaan pembangkit listrik yang dilakukan sendiri oleh PT PLN (Persero) yang sumber pembiayaannya berasal dari keuangan negara, maka prosesnya harus melalui pelelangan umum sebagaimana diatur oleh Peraturan Presiden Nomor 54 Tahun 2010 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah.

## 2) Mekanisme Proyek KPS (Kerja Sama Pemerintah dan Swasta)

Proyek-proyek ketenagalistrikan yang telah masuk Rencana Umum Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) namun belum mendapatkan kepastian pendanaan dapat diajukan sebagai proyek KPS. Dukungan Pemerintah terhadap proyek KPS adalah telah diterbitkannya Perpres Nomor 78/2010 sebagai pelengkap Perpres 13/2010. Diterbitkan juga Permenkeu 260/PMK.011/2010 tentang Petunjuk Pelaksanaan Penjaminan Infrastruktur dalam Proyek Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha.



Gambar 1. Skema Investasi Pengembangan Infrastruktur Ketenagalistrikan



Gambar 2. Mekanisme Proyek KPS (Kerja Sama Pemerintah dan Swasta)

### 3) Mekanisme Pengadaan

Berdasarkan Pasal 11 ayat (5) Peraturan Pemerintah Nomor 10 Tahun 1989 tentang Penyediaan dan Pemanfaatan Tenaga Listrik jjs Peraturan Pemerintah Nomor 3 Tahun 2005 dan Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2006, pembelian tenaga listrik oleh PKUK dari pihak lain pada prinsipnya dilakukan melalui pelelangan umum. Namun demikian, dalam kondisi tertentu pembelian tenaga listrik dari pihak ketiga dapat dilakukan melalui pemilihan langsung atau penunjukan langsung. Ketentuan dan kriteria mengenai ketiga mekanisme pengadaan tersebut, diatur dalam Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 09 Tahun 2005 Tentang Prosedur Pembelian tenaga Listrik Dan/Atau Sewa Menyewa Jaringan Dalam Usaha Penyediaan Tenaga Listrik Untuk Kepentingan Umum jjs Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 01 Tahun 2006 dan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 04 Tahun 2007. Proses pelelangan umum, penunjukan langsung atau pemilihan langsung oleh PT PLN (Persero) harus diselenggarakan berdasarkan asas terbuka, tidak diskriminatif, transparan, dan akuntabel.

#### a. Pelelangan Umum

Sebagaimana disebutkan, mekanisme pembelian tenaga listrik oleh PKUK dari pihak ketiga pada dasarnya dilakukan melalui pelelangan umum. Proses pelelangan umum dimulai dengan pengumuman lelang oleh PKUK. Selanjutnya dilakukan proses prakualifikasi yang diikuti dengan proses pelelangan bagi peserta yang lolos tahap prakualifikasi, hingga diperoleh pemenang lelang. Setelah ditetapkan sebagai pemenang lelang, calon pengembang dapat mengajukan permohonan penerbitan Izin Usaha Ketenagalistrikan Untuk Kepentingan Umum (IUKU) sementara kepada Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral.

Pada tahap ini PLN dan pemenang lelang melakukan proses negosiasi PPA. Setelah diperoleh kesepakatan antara PLN dan pemenang lelang, dilakukan pengajuan persetujuan korporasi kepada Meneg BUMN. Hasil hasil negosiasi harga jual tenaga listrik diajukan kepada Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral untuk mendapatkan

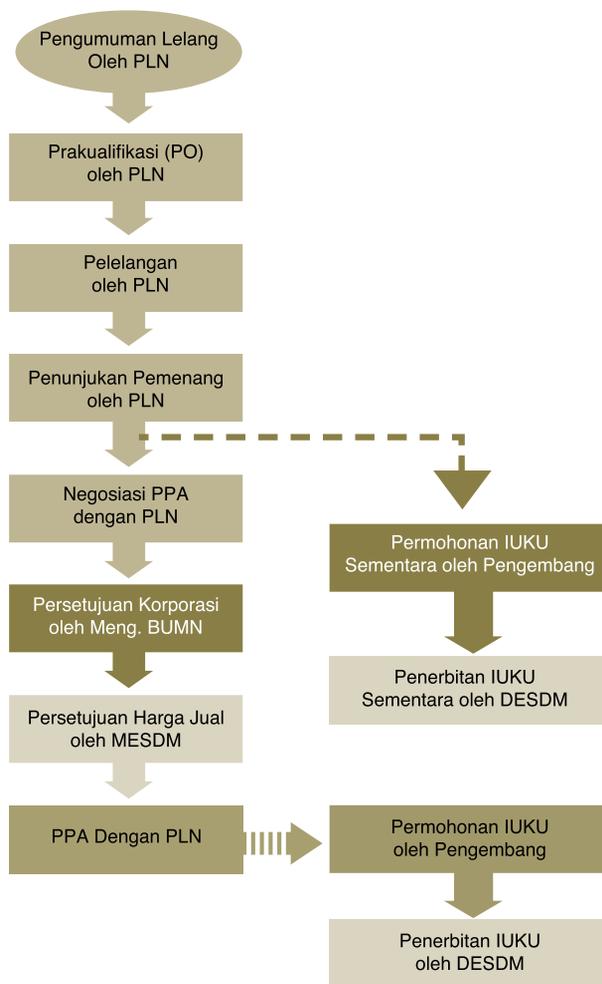
persetujuan. Setelah mendapatkan IUKU sementara, persetujuan korporasi dari Meneg BUMN dan persetujuan harga jual dari MESDM, maka PT PLN (Persero) dan pengembang dapat melaksanakan penandatanganan kontrak *Power Purchase Agreement* (PPA).

Jangka waktu pelaksanaan keseluruhan proses pelaksanaan pelelangan umum harus selesai dalam waktu:

- 196 hari sampai dengan penandatanganan kontrak (untuk kapasitas  $\leq 15$  MW);
- 321 hari sampai dengan penandatanganan kontrak (untuk kapasitas  $> 15$  MW);

Setelah menandatangani kontrak jual beli tenaga listrik (*Power Purchase Agreement*) dengan PT PLN persero, pengembang dapat mengajukan permohonan penerbitan IUKU kepada Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral disertai dengan persyaratan dokumen yang ditentukan.

Bagan proses pelelangan umum jual beli listrik (sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 01 Tahun 2006 jo. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 04 Tahun 2007), sebagaimana pada gambar berikut.



Gambar 3. Mekanisme Pelelangan Listrik Swasta  
(Sesuai Permen ESDM Nomor 01/2006 jo Permen ESDM Nomor 04/2007)



## b. **Penunjukan Langsung**

Pembelian tenaga listrik dari pihak swasta yang dapat dilakukan dengan penunjukan langsung, berdasarkan Peraturan pemerintah Nomor 10 Tahun 1989 tentang Penyediaan dan Pemanfaatan Tenaga Listrik jjs Peraturan Pemerintah Nomor 3 Tahun 2005 dan Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2006, harus memenuhi kriteria-kriteria sebagai berikut:

- a. Pembelian tenaga listrik dari pembangkit tenaga listrik yang menggunakan energi terbarukan, gas marjinal, batubara mulut tambang dan energi setempat lainnya;
- b. Pembelian kelebihan tenaga listrik;
- c. Sistem tenaga listrik setempat dalam kondisi krisis penyediaan tenaga listrik; atau
- d. Penambahan kapasitas pembangkit tenaga listrik pada pusat pembangkit tenaga listrik yang telah beroperasi di lokasi yang sama.

Daerah yang mengalami kondisi krisis penyediaan tenaga listrik, ditetapkan oleh Pemerintah sesuai dengan usulan PT PLN (Persero). Pemerintah telah menerbitkan beberapa kali Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral tentang Penetapan Kondisi Penyediaan Tenaga Listrik yang menetapkan daerah-daerah yang mengalami kondisi krisis penyediaan tenaga listrik, yang ditetapkan berdasarkan perkembangan kondisi sistem kelistrikan di berbagai daerah, yang terakhir ditetapkan melalui Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 89- 12/20/600.1/2010 tanggal 2 Maret 2010. Untuk wilayah yang telah ditetapkan sebagai daerah yang mengalami kondisi krisis pasokan tenaga listrik dalam Peraturan Menteri tersebut, maka pembelian tenaga listrik dari pihak swasta dapat dilakukan oleh PT PLN (Persero) melalui mekanisme penunjukan langsung.

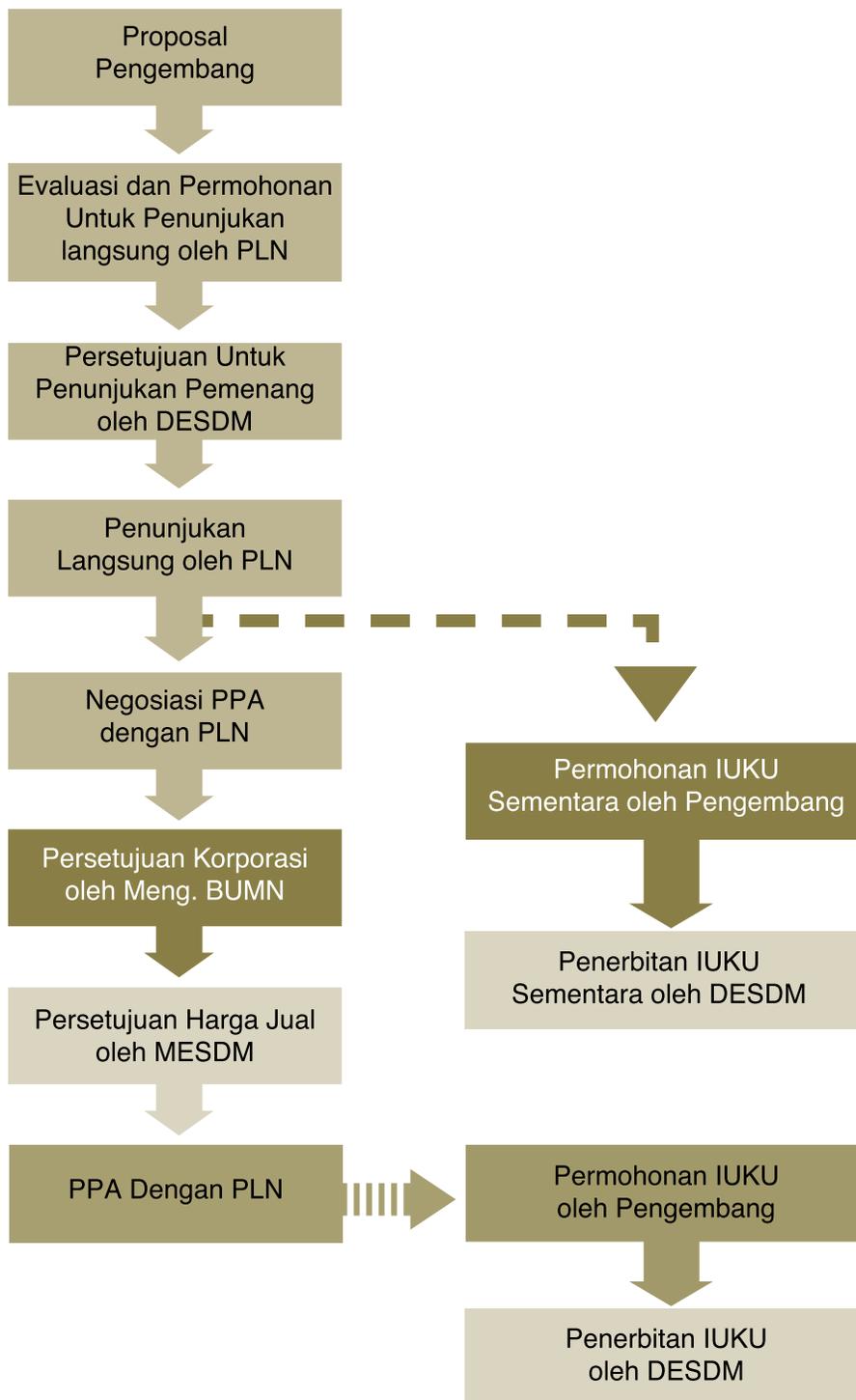
Berdasarkan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 01 Tahun 2006 jo. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 04 Tahun 2007, proses pelaksanaan penunjukan langsung dimulai dengan pengajuan usulan penjualan tenaga listrik melalui penunjukan langsung kepada PT

PLN (Persero) oleh Koperasi dan Badan Usaha lain. Setelah melakukan evaluasi terhadap usulan proposal yang diajukan Koperasi atau Badan Usaha lain tersebut dan dicapai kesepakatan awal kerjasama antara kedua belah pihak, maka PT PLN (Persero) mengajukan usulan pembelian tenaga listrik yang akan dilakukan melalui penunjukan langsung disertai alasannya kepada Menteri melalui Direktur Jenderal Listrik dan Pemanfaatan Energi untuk mendapatkan persetujuan.

Setelah mendapat persetujuan dari Menteri ESDM, PT PLN (Persero) melakukan penunjukan langsung dan negosiasi PPA dengan calon pengembang. Dalam tahap ini, calon pengembang dapat mengajukan permohonan penerbitan Izin Usaha Ketenagalistrikan Untuk Kepentingan Umum (IUKU) sementara kepada Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral. Setelah diperoleh kesepakatan PPA antara PT PLN (Persero) dengan pengembang, dilakukan pengajuan persetujuan korporasi kepada Meneg BUMN. Hasil negosiasi harga jual tenaga listrik diajukan kepada Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral untuk mendapatkan persetujuan. Setelah mendapatkan IUKU Sementara, persetujuan harga jual dari MESDM, dan persetujuan korporasi dari Meneg BUMN, PT PLN (Persero) dan pengembang dapat melaksanakan penandatanganan kontrak *Power Purchase Agreement* (PPA). Keseluruhan proses pelaksanaan penunjukan langsung hingga penandatanganan kontrak harus selesai dilaksanakan dalam waktu 110 hari.

Setelah menandatangani kontrak jual beli tenaga listrik (*Power Purchase Agreement*) dengan PT PLN persero, pengembang dapat mengajukan permohonan penerbitan IUKU kepada Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral disertai dengan persyaratan dokumen yang telah ditentukan.

Sebagai gambaran bagan proses penunjukan langsung jual beli listrik (sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 01 Tahun 2006 jo. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 04 Tahun 2007), dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:



Gambar 4. Mekanisme Penunjukan Langsung Listrik Swasta (Sesuai Permen ESDM Nomor 01/2006 jo Permen ESDM Nomor 04/2007)



## c. Pemilihan Langsung

Pembelian tenaga listrik yang dapat dilakukan melalui mekanisme penunjukan langsung berdasarkan Pasal 11 ayat (6a) Peraturan Pemerintah Nomor 10 Tahun 1989 tentang Penyediaan dan Pemanfaatan Tenaga Listrik jis Peraturan Pemerintah Nomor 3 Tahun 2005 dan Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2006, adalah pembelian tenaga listrik dalam rangka diversifikasi energi untuk pembangkit tenaga listrik ke non-bahan bakar minyak. Selain itu, berdasarkan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 01 Tahun 2006 jo. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 04 Tahun 2007, pemilihan langsung juga dapat dilakukan dalam hal:

- Pengembang yang mengajukan permohonan untuk penunjukan langsung di sistem PT PLN (Persero) lebih dari 1 (satu); dan
- Jumlah kapasitas yang ditawarkan oleh pengembang melebihi kebutuhan tambahan kapasitas sistem PT PLN (Persero).

Proses pelaksanaan pemilihan langsung dimulai dengan mengajukan usulan pembelian tenaga listrik yang akan dilakukan melalui pemilihan langsung oleh PT PLN (Persero) disertai dengan alasannya kepada Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral melalui Direktur Jenderal Listrik dan Pemanfaatan Energi untuk mendapatkan persetujuan. Setelah mendapat persetujuan dari Direktur Jenderal atas nama Menteri, PT PLN (Persero) melakukan proses pemilihan langsung. Selanjutnya PLN melakukan negosiasi PPA dengan pemenang hasil pemilihan langsung tersebut. Selama proses negosiasi tersebut pengembang yang ditunjuk dapat mengajukan permohonan IUKU Sementara kepada DESDM.

Setelah diperoleh kesepakatan PPA antara PT PLN (Persero) dengan pengembang, PT PLN (Persero) melaporkan hasil negosiasi dan mengajukan usulan harga jual tenaga listrik Menteri untuk mendapat persetujuan serta pengajuan persetujuan korporasi kepada Meneg BUMN. Setelah mendapatkan IUKU Sementara, persetujuan harga jual dari MESDM, dan persetujuan korporasi dari Meneg BUMN, PT PLN (Persero) dan pengembang dapat melaksanakan penandatanganan kontrak *Power Purchase Agreement* (PPA).

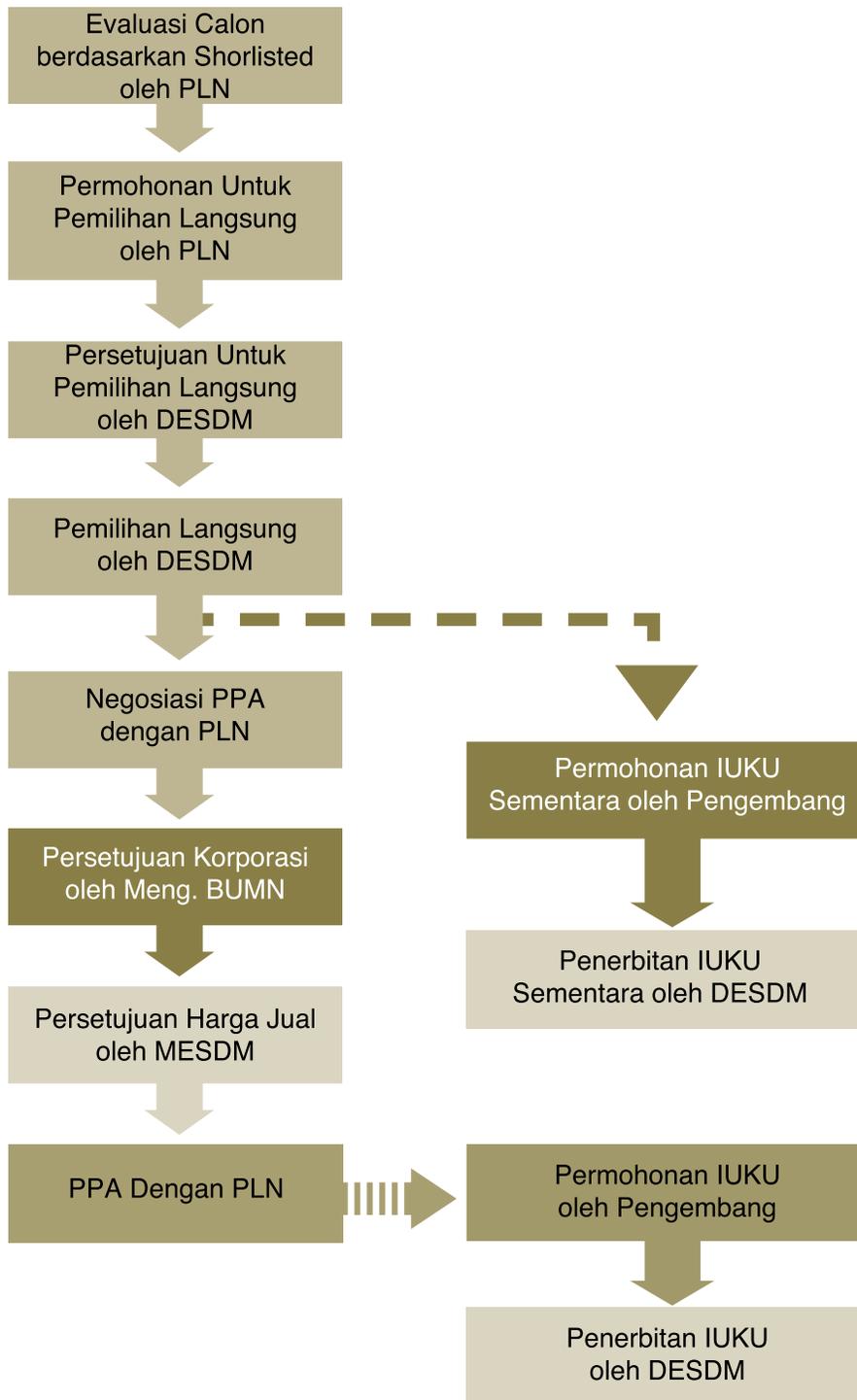


Keseluruhan proses pelaksanaan pemilihan langsung, hingga penandatanganan kontrak harus selesai dilaksanakan dalam waktu 170 hari.

Setelah menandatangani kontrak jual beli tenaga listrik (*Power Purchase Agreement*) dengan PT PLN persero, pengembang dapat mengajukan permohonan penerbitan IUKU kepada Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral disertai dengan persyaratan dokumen yang telah ditentukan.

Proses pemilihan langsung sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 01 Tahun 2006 jo. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 04 Tahun 2007, dapat dilihat pada gambar 5.

## Praktek Penyelenggaraan Infrastruktur Berkelanjutan



Gambar 5. Mekanisme Pemilihan Langsung Listrik Swasta  
(Sesuai Permen ESDM Nomor 01/2006 jo Permen ESDM Nomor 04/2007)



## Contoh : PLTU1 Jawa Tengah- Rembang

Pembangunan Proyek Percepatan Pembangkit Tenaga Listrik berbahan bakar batubara berdasarkan pada Peraturan Presiden RI Nomor 71 Tahun 2006 tanggal 05 Juli 2006 tentang penugasan kepada PT. PLN (Persero) untuk melakukan Percepatan Pembangunan Pembangkit Tenaga Listrik yang menggunakan batubara. Perpres ini menjadi dasar bagi pembangunan 10 PLTU di Jawa dan 25 PLTU di Luar Jawa Bali atau yang dikenal dengan nama Proyek Percepatan PLTU 10.000 MW. Pembangunan proyek – proyek PLTU tersebut guna mengejar pasokan tenaga listrik yang akan mengalami defisit sampai beberapa tahun mendatang, serta menunjang program diversifikasi energi untuk pembangkit tenaga listrik ke non bahan bakar minyak (BBM) dengan memanfaatkan batubara berkalori rendah (4200 kcal/kg).

Salah satu proyek yang mempercepat PLTU 10.000 MW adalah PLTU 1 Jateng Rembang, dengan kapasitas 2 x 315 MW yang berlokasi di Jl. Raya Semarang Surabaya Km 130, Desa Leran & Desa Trahan, Kec. Sluke Kabupaten Rembang. Kontrak pembangunan PLTU Rembang ditandatangani pada tanggal 21 Maret 2007.

### • Data Kontrak PLTU1 Jawa Tengah – Rembang

### • Pendanaan

1. Porsi USD dari *Consortium Barclays Capital* dan *China Development Bank, Loan Agreement* telah ditandatangani pada tanggal 03 Desember 2008.
2. Porsi Rupiah Sindikasi Bank Mandiri, BNI, BRI dan BCA.

*Loan Agreement* telah ditandatangani pada tanggal 18 April 2008.



PLTU 1 Jawa Tengah, Rembang



Stacker Reclaimer

Lokasi	Jl. Raya Semarang Surabaya Km 130, Desa Leran & Desa Trahan, Kec. Sluke Kabupaten Rembang
No. & Tanggal Kontrak	053.PJ/041/DIR/2007, 21 Maret 2007
Nama Kontraktor	Zelan-Priamanaya-Tronoh Consortium
Nilai Kontrak (Amandemen)	USD. 353.793.443,87 (incl. VAT) + Rp. 2.565.638.698.811,50 (incl. VAT)
<i>Design Review &amp; Approval Drawing</i>	PT Jasa Enjiniring
Supervisi Konstruksi	PT PLN (Persero) Jasa Manajemen Konstruksi/ PLN JMK
Jasa Konsultan QA/QC	Black & Veatch international Company
Supervisi Komisioning	PT PLN (Persero) Jasa Sertifikasi / PLN JASER
Asset Owner	PT PLN (Persero) Kantor Pusat
Asset Manager	PT PLN (Persero) Pembangkitan Lontar
Asset Operator	PT Pembangkitan Jawa Bali (Anak Perusahaan)
Luas Lahan PLTU	549.608 m2 atau 54,9 Ha
SUTT 150 kV terkait PLTU 1 Jawa Tengah, Rembang (GI PLTU ke GI Rembang sepanjang 20 km, GI PLTU ke GI Pati 50 km dan uprating GI Kudus, Jekulo, Pati, Rembang, Blora sepanjang 95 km)	PT PLN (Persero) PIKITRING JBN PT PLN (Persero) P3B JB (Uprating)





Daya Dukung  
Sektor  
Konstruksi  
Indonesia

# Kesiapan Badan Usaha Jasa Konstruksi dalam Penyelenggaraan Infrastruktur Berkelanjutan

**Ir. Dadan Krisnandar, M.T.**

Kepala Pusat Pembinaan Usaha dan Kelembagaan, Badan Pembinaan Konstruksi Kementerian Pekerjaan Umum

Tidak hanya percepatan pembangunan infrastruktur yang telah dicanangkan Pemerintah, dewasa ini muncul tuntutan bahwa pembangunan infrastruktur juga harus dilaksanakan secara berkelanjutan.

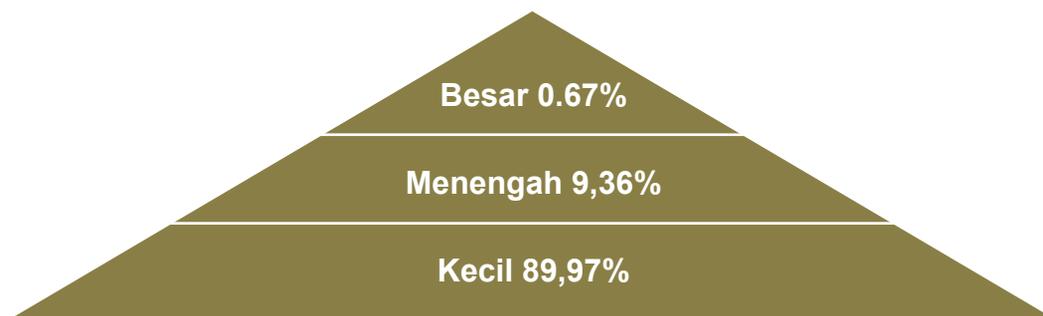
**B**erkelanjutan adalah bahwa mulai dari proses perancangan, pembangunan, sampai dengan pengoperasiannya, harus tetap memperhatikan faktor sosial, ekonomi, dan lingkungan mengingat infrastruktur merupakan elemen penting untuk membangun masyarakat saat ini dan akan menentukan kualitas masyarakat pada masa yang akan datang. Untuk menjamin terlaksananya infrastruktur yang berkelanjutan tentunya diperlukan kesiapan dari industri konstruksi itu sendiri dan para *stakeholder*-nya. Badan usaha jasa konstruksi merupakan salah satu elemen *stakeholder* yang signifikan menentukan berhasil atau tidaknya pelaksanaan infrastruktur berkelanjutan.

Infrastruktur adalah bagian dari sektor konstruksi di Indonesia yang merupakan salah satu industri yang berdampak cukup besar terhadap perekonomian Indonesia. Sektor ini setiap tahunnya telah menyumbang sekitar 10,1% dari Pendapatan Domestik Bruto (PDB) Indonesia (BPS, 2010). Sementara itu, nilai kapitalisasi disektor ini terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2009, nilai kapitalisasi sektor konstruksi sebesar Rp 170 Triliun, dan pada tahun 2010 meningkat menjadi Rp 180 Triliun. Bahkan untuk 5 tahun mendatang diprediksi nilai kapitalisasi disektor ini akan

meningkat menjadi Rp 1200 Triliun. Disamping meningkatnya geliat industri konstruksi disektor swasta, program percepatan infrastruktur yang dicanangkan pemerintah menyebabkan *trend* peningkatan nilai kapitalisasi di sektor ini.

Hal inilah yang membuat banyak pelaku usaha yang tertarik untuk melakukan bisnis di sektor konstruksi. Dari data BPS tahun 2009, jumlah perusahaan yang bergerak disektor konstruksi mengalami peningkatan yang cukup pesat dari tahun ke tahun dengan tingkat pertumbuhan rata-rata mencapai 17% pertahun dengan jumlah perusahaan konstruksi pada akhir tahun 2010 telah mencapai 162.853 perusahaan.

Menjadi pertanyaan kita, apakah *trend* peningkatan jumlah badan usaha ini diimbangi dengan peningkatan kapasitas, kemampuan, dan kompetensi usahanya? Apakah badan usaha jasa konstruksi kita mampu memenuhi kebutuhan permintaan jasa konstruksi yang semakin meningkat sementara masyarakat semakin menuntut mutu hasil konstruksi? Bagaimana kesiapan badan usaha jasa konstruksi kita terhadap pembangunan infrastruktur yang berkelanjutan? Untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan ini, ada beberapa hal yang harus diperhatikan antara lain struktur usaha jasa konstruksi, kemampuan/kompetensi penyedia jasa konstruksi nasional, dukungan regulasi



Gambar 1. Perbandingan Presentase Jumlah Kualifikasi Badan Usaha Jasa Konstruksi Nasional

terhadap iklim usaha, dan pembinaan/ pengembangan jasa konstruksi.

### Struktur Usaha Jasa Konstruksi

Sampai saat ini, proporsi jumlah antar kualifikasi badan usaha jasa konstruksi dirasakan belum ideal dimana perbandingan jumlah antar kualifikasi membentuk piramida yang landai (Gambar 1). Menurut data LPJK tahun 2011, jumlah keseluruhan badan usaha jasa konstruksi di seluruh Indonesia adalah sekitar 162.853 badan usaha jasa pelaksana konstruksi kualifikasi besar hanya sebesar 0.67%, kualifikasi menengah 9.36%, dan kualifikasi kecil 89.97%. Jumlah badan usaha jasa konstruksi kualifikasi kecil mendominasi populasi penyedia jasa konstruksi di Indonesia. Dari hasil Kajian Pemetaan Aktifitas Bisnis Penyedia Jasa Konstruksi (TA 2006), diketahui bahwa sebagian besar badan usaha jasa konstruksi kualifikasi kecil masih berfokus di pasar Pemerintah yang nilainya hanya 40% dari nilai pasar konstruksi nasional (Data AKI 2009). Di sisi lain, pasar konstruksi sektor swasta didominasi oleh industri minyak dan gas, dan penyedia jasa yang masuk ke pasar tersebut adalah penyedia jasa nasional berkualifikasi besar dan penyedia jasa konstruksi asing.

Komposisi jumlah badan usaha jasa konstruksi nasional tersebut menjadi salah satu penghambat terciptanya struktur usaha yang diamanatkan Undang-Undang Jasa Konstruksi. Sebagaimana kita ketahui, salah satu persyaratan utama terciptanya struktur usaha yang ideal adalah terjalinnya kemitraan badan usaha jasa

konstruksi yang efektif antar kualifikasi dan klasifikasi. Klasifikasi badan usaha jasa konstruksi yang sebagian besar bersifat umum, dan belum berkembangnya usaha spesialis menjadi salah satu penghambat tercapainya cita-cita Undang-Undang Jasa Konstruksi.

### Penyedia Jasa Konstruksi Nasional

Dari data LPJK tahun 2010, sebagian besar badan usaha jasa konstruksi berkualifikasi besar memiliki klasifikasi di bidang infrastruktur seperti *runway*, pelabuhan, bendungan, jalan/jembatan, dan jalan bebas hambatan. Sementara di bidang EPC yang sebagian besar pendanaannya bersumber dari sektor swasta khususnya dari industri minyak dan gas bumi, hanya berjumlah 47 badan usaha. Besarnya minat badan usaha jasa konstruksi nasional di bidang infrastruktur antara lain disebabkan adanya kepastian anggaran pembangunan yang tercantum dalam anggaran belanja negara baik di tingkat pusat (APBN) maupun di tingkat daerah (APBD) setiap tahunnya yang dialokasikan untuk pembangunan fisik. Selain itu, belum adanya sistem yang baku serta kurang terbukanya sistem pengadaan barang dan jasa yang dilakukan oleh klien swasta sampai saat ini memberi peluang terjadinya persaingan yang tidak sehat di antara para kontraktor. Keadaan tersebut kadang kala menyebabkan diperlukannya pendekatan-pendekatan khusus (pendekatan secara informal maupun formal) untuk dapat mengikuti pelelangan atau memenangkan proyek-proyek swasta tersebut tanpa melalui suatu pelelangan. Tingginya tingkat resiko dalam hal ketidakpastian pembayaran, terutama pada saat-saat akhir dari penyelesaian

proyek, juga dinyatakan oleh badan usaha jasa konstruksi sebagai alasan untuk lebih memilih pasar Pemerintah sebagai pasar sasarannya.

Selanjutnya Pemerintah dan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi harus memastikan bahwa badan usaha jasa konstruksi yang berpartisipasi dalam setiap pekerjaan infrastruktur harus memiliki kemampuan dan kompetensi yang memadai. Sejak terbitnya Undang-Undang Jasa Konstruksi, kemampuan dan kompetensi diukur dengan Sertifikat Badan Usaha. Dengan demikian, akuntabilitas proses pemberian Sertifikat Badan Usaha menjadi hal yang sangat penting untuk menjamin kualitas proses dan hasil produk infrastruktur.

Dari sisi tenaga kerja, mengingat sektor konstruksi merupakan sektor *grass root*; sektor ini mampu menyerap tenaga kerja dari level tenaga ahli sampai tenaga terampil dalam jumlah yang besar. Dari keseluruhan angkatan kerja, sektor ini mampu menyerap sekitar 5,4 juta orang atau sekitar 5,3% dari angkatan kerja nasional. Dari 5,4 juta tenaga kerja konstruksi tersebut, baru tersertifikasi 128.897 orang tenaga ahli, dan 255.147 orang tenaga terampil. Dengan demikian sisanya masih belum terukur kompetensinya.

### Dukungan Regulasi Usaha Jasa Konstruksi dan Implementasinya

Regulasi adalah faktor kunci penciptaan lingkungan usaha yang kondusif. Disamping ketentuan-ketentuan perundangan yang secara tidak langsung terkait, jasa konstruksi memiliki

tiga peraturan utama, yaitu Undang-Undang Nomor 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi, Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2000 tentang Usaha dan Peran Masyarakat sebagaimana telah dirubah terakhir kali dengan Peraturan Pemerintah Nomor 92 Tahun 2010, Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 2000 tentang Penyelenggaraan Konstruksi, dan Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2000 tentang Penyelenggaraan Pembinaan Jasa Konstruksi. Telah lebih dari satu dekade Undang-Undang Jasa Konstruksi diterbitkan, namun telah kita rasakan bersama, cita-cita Undang-Undang Jasa Konstruksi belum sepenuhnya tercapai.

Dari sisi usaha dan peran masyarakat, pembinaan dan pengembangan jasa konstruksi masih terfokus pada masalah sertifikasi penyedia jasa. Padahal sertifikasi hanyalah alat ukur kompetensi penyedia jasa dan bukan sebagai bentuk upaya yang secara langsung mampu meningkatkan kemampuan dan kompetensi penyedia jasa. Kondisi ini diperburuk dengan proses sertifikasi yang tidak mengacu pada suatu standar dan cenderung dilaksanakan untuk tujuan memenuhi persyaratan administrasi. Wewenang sertifikasi yang diberikan kepada asosiasi jasa konstruksi memang cukup membantu secara kuantitas pemenuhan kebutuhan sertifikasi yang semakin meningkat. Namun dari segi kualitas dan akuntabilitas masih menjadi pertanyaan karena terindikasi terjadi konflik kepentingan. Proporsi pengembangan dan pembinaan yang dilimpahkan masyarakat melalui PP 28/2000 memang dirasakan kurang proporsional sehingga fungsi kendali Pemerintah untuk memastikan kinerja jasa konstruksi menjadi berkurang.

Dari sisi penyelenggaraan, salah satu masalah yang terjadi adalah PP 29/2000 belum efektif menyentuh penyelenggaraan jasa konstruksi disektor swasta. Pemenuhan persyaratan usaha badan usaha sesuai amanat Pasal 7 Undang-Undang Jasa Konstruksi masih terbatas pada penyelenggaraan jasa konstruksi untuk pekerjaan yang dibiayai APBN, APBD, dan *loan*. Penyebab hal ini adalah peraturan tersebut belum tersosialisasikan dengan baik kepada pengguna jasa konstruksi di sektor swasta. Pengguna jasa merupakan pihak yang paling mempengaruhi suatu peraturan agar dapat terimplementasi, mengingat pengguna jasa dapat mencantumkan ketentuan-ketentuan yang telah diamankan

No.	Klasifikasi	Total
1	Runway	112
2	Pelabuhan	187
3	Bendungan	97
4	EPC	47
5	Jalan	429
6	Jembatan	283
7	Jalan Bebas Hambatan	52

Tabel 1. Klasifikasi Badan Usaha Jasa Konstruksi Kualifikasi Besar



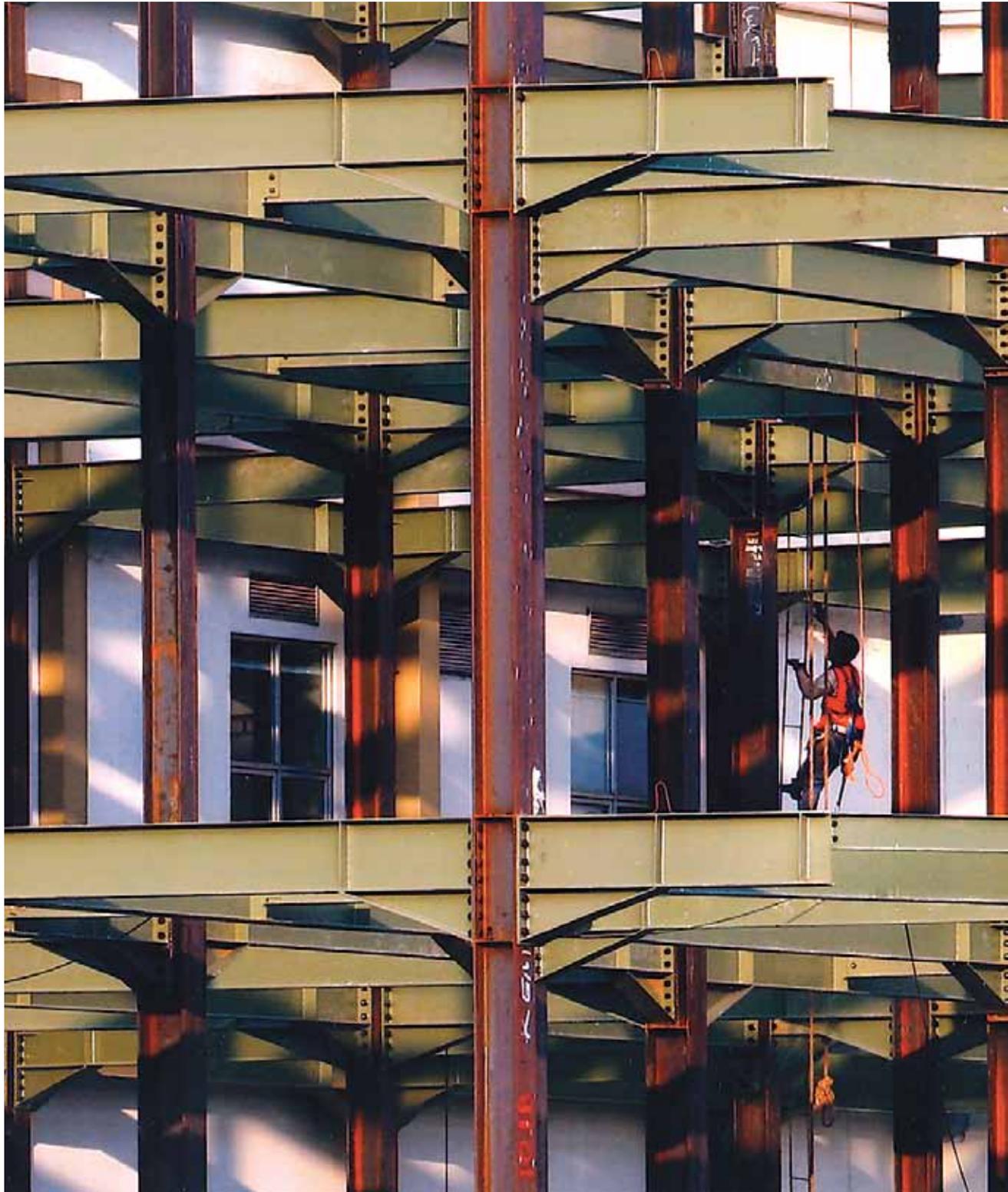
melalui pencantuman persyaratan lelang. Bila hal ini dapat terjadi, tugas pengawasan Pemerintah dapat berjalan lebih efektif karena secara tidak langsung juga dilaksanakan oleh pengguna jasa non Pemerintah.

Dari sisi pembinaan jasa konstruksi, substansi PP 30/2000 dirasakan sudah cukup komprehensif, dimana tugas-tugas pembinaan yang terdiri atas aspek pengaturan, pengawasan, dan pemberdayaan telah didistribusikan ke jenjang-jenjang pemerintahan mulai dari Pemerintah Pusat, Pemerintah Provinsi, sampai dengan Pemerintah Kabupaten/Kota. Namun ada beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan implementasi peraturan ini yang antara lain kelembagaan pembina jasa konstruksi, pemahaman pembina akan substansi pembinaan, serta ketersediaan dana pembinaan. Dari aspek kelembagaan pembina jasa konstruksi, Tim Pembina Jasa Konstruksi tingkat provinsi saat ini telah terbentuk di 33 provinsi, sementara ditingkat kabupaten/kota baru terbentuk sekitar 40% dari seluruh kabupaten kota di Indonesia. Baik ditingkat provinsi maupun kabupaten/kota posisi unit pembina jasa konstruksi (unit kerja pelaksanaan tugas pembinaan) dalam struktur organisasi sangat beragam. Beberapa daerah telah memasukkan unit pembinaan keelemen struktural setingkat eselon III. Namun sebagian besar tupoksi pembinaan

diletakkan bersamaan dengan tupoksi tata ruang, sehingga menjadi kurang fokus dan menyebabkan pelaksanaan tugas pembinaan masih belum optimal. Ketersediaan dana pembinaan di daerah juga masih menjadi kendala karena pembinaan jasa konstruksi belum ditempatkan sebagai agenda prioritas pembangunan di daerah. Demikian pula dengan pemahaman pembina jasa konstruksi akan substansi pembinaan, dimana sebagian besar masih berfokus pada masalah pengadaan jasa konstruksi.

**Pembinaan dan Pengembangan Jasa Konstruksi**

Kemampuan dan kompetensi penyedia jasa adalah kunci utama keberhasilan pelaksanaan infrastruktur berkelanjutan. Tentunya masih terdapat kesenjangan (*gap*) kemampuan/kompetensi penyedia jasa antara kondisi yang diharapkan dengan kenyataan yang ada. Terdapat 3 variabel utama yang menentukan besaran *gap* ini, yaitu: kemampuan/kompetensi penyedia saat ini; standar kompetensi, dan upaya pengembangan kemampuan/kompetensi. Pembinaan peningkatan kompetensi dilakukan untuk meningkatkan kemampuan/kompetensi badan usaha agar sesuai dengan standar kompetensi. Bila masih terdapat kesenjangan antar standar kompetensi dengan rata-rata tingkat kompetensi badan usaha, maka pembinaan peningkatan kompetensi badan usaha perlu terus dilakukan





sampai kesenjangan tersebut dapat dikurangi. Terdapat dua elemen yang dapat mempengaruhi besarnya pengaruh pembinaan terhadap peningkatan kompetensi badan usaha, yaitu efektivitas pembinaan, dan rata-rata jumlah pembinaan. Semakin tinggi nilai kedua elemen ini, semakin besar pula pengaruh pembinaan terhadap peningkatan kompetensi badan usaha. Pembinaan dan pengembangan jasa konstruksi bisa menjadi efektif apabila didukung dengan kualitas pembinaan yang baik oleh masyarakat jasa konstruksi, dalam hal ini adalah asosiasi badan usaha, LPJK, dan Pemerintah. Salah satu tujuan peningkatan peran masyarakat dalam pengembangan jasa konstruksi dapat dilihat pada gambar 2. Semakin banyak unsur masyarakat jasa konstruksi yang terlibat dalam pembinaan, semakin besar pula rata-rata jumlah pembinaan, yang berarti semakin luas cakupan wilayah pembinaan yang dapat diselenggarakan di Indonesia. Oleh karena itu, peran masyarakat jasa konstruksi yang saat ini masih berfokus pada masalah pengukuran kemampuan/kompetensi, perlu dikembangkan kepada upaya-upaya pembinaan dan pengembangan yang menyentuh secara langsung kepada penyedia jasa konstruksi.

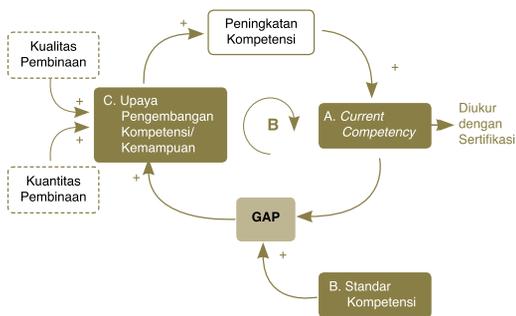
#### Terobosan Pemerintah di Bidang Regulasi Usaha dan Peran Masyarakat

Sejak diterbitkannya Undang-Undang Jasa Konstruksi, pengembangan jasa konstruksi lebih disibukkan dengan permasalahan-permasalahan peran masyarakat jasa konstruksi yang manfaatnya belum terlalu dirasakan untuk peningkatan kompetensi dan kemampuan badan usaha jasa konstruksi. Melihat kondisi ini, Pemerintah menerbitkan Peraturan Pemerintah Nomor 04 Tahun 2010 tentang Perubahan Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2000 sebagaimana dirubah terakhir kali dengan Peraturan Pemerintah Nomor 92 Tahun 2010. Melalui peraturan ini diharapkan kontribusi atau peran masyarakat dalam pengembangan jasa konstruksi benar-benar dapat memberikan manfaat yang optimal bagi sektor dan industri konstruksi nasional. Peran masyarakat jasa konstruksi ditempatkan secara lebih proporsional sesuai dengan kewenangannya, sehingga diharapkan tercipta keteraturan dan iklim usaha yang lebih kondusif. Peraturan ini meluruskan/meneguhkan kembali bahwa fungsi regulator berada pada pemerintah, sedangkan *executor*-nya melibatkan masyarakat jasa konstruksi yang direpresentasikan oleh LPJK, sehingga ke depan Lembaga Pengem-

bangun Jasa Konstruksi benar-benar dapat menjadi lokomotif pengembangan jasa konstruksi melalui pelaksanaan 5 (lima) tugas Lembaga secara seimbang sebagaimana diamanatkan UUK.

Terdapat empat hal yang menjadi substansi utama PP 04/2010, yaitu kelembagaan, pembidangan usaha, kesekretariatan LPJK, dan sistem sertifikasi. Dari sisi kelembagaan, peraturan ini bertujuan memperkuat fungsi Lembaga dalam pelaksanaan 5 tugas yang diamanatkan UUK. Pembidangan usaha yang sebelumnya mengacu pada pekerjaan

Pengurus, Masa Bakti, Tugas Pokok Dan Fungsi, Serta Mekanisme Kerja Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi; Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 08/PRT/M/2011 tentang Tentang Pembagian Subklasifikasi Dan Subkualifikasi Usaha Jasa Konstruksi; Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 04/PRT/M/2010 tentang Pedoman Persyaratan Pemberian Izin Usaha Jasa Konstruksi Nasional; dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2010 tentang Persyaratan Pemberian Izin Perwakilan Badan Usaha Jasa Konstruksi Asing.



Gambar 2. Sistem Pengembangan/Pembinaan Penyedia Jasa Konstruksi

konstruksi (arsitek, sipil, mekanikal, elektrikal, dan tata lingkungan), dirubah menjadi pembidangan usaha yang berbasis pada produk. Kesekretariatan Lembaga juga ditata kembali dengan harapan dapat mendukung kegiatan lembaga, agar dapat lebih optimal dalam melaksanakan tugas-tugas yang diamanatkan. Sistem sertifikasi juga ditata kembali sehingga diharapkan dapat meningkatkan akuntabilitas proses penilaian kemampuan/kompetensi penyedia jasa.

Dengan 4 substansi perubahan tersebut, PP 4 Tahun 2010 menjadi modal utama Pemerintah bersama Lembaga untuk mendorong hasil pekerjaan konstruksi yang berkualitas melalui persyaratan usaha. Konsep-konsep infrastruktur yang berkelanjutan dapat dikenalkan kepada penyedia jasa pada saat proses *asesment* badan usaha kemampuan/kompetensi.

Selain itu, beberapa Peraturan Menteri Pekerjaan Umum yang secara langsung terkait dengan usaha jasa konstruksi juga telah diterbitkan, antara lain Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 10/PRT/M/2010 tentang Tata Cara Pemilihan

### Langkah Pembinaan & Pengembangan

Pondasi regulasi usaha, secara bertahap telah diperkuat dengan telah diterbitkannya peraturan-peraturan perundangan tersebut di atas. Langkah selanjutnya, terkait pelaksanaan pembangunan infrastruktur yang berkelanjutan; Pemerintah bersama Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi perlu menyiapkan langkah-langkah pembinaan dan pengembangan jasa konstruksi untuk menyiapkan badan usaha jasa konstruksi:

1. Memastikan proses transisi pelaksanaan PP 4/2010 berjalan dengan lancar, dan unit sertifikasi dapat terbentuk di seluruh provinsi Indonesia pada tahun 2012;
2. Memanfaatkan momentum implementasi PP 4/2010 untuk melakukan upaya perkuatan pelaksanaan tugas LPJK yang selama ini belum optimal seperti penelitian dan pengembangan, pendidikan dan pelatihan, Pelaksanaan Tugas Meningkatkan Peran Arbitrase, Mediasi, dan Penilai Ahli di Bidang Jasa Konstruksi;
3. Terus mengembangkan *Continuous Professional Development* (CPD) dan *Continuous Business Development* (CBD) untuk menjamin kemandirian pengembangan usaha jasa konstruksi oleh penyedia jasa. Pemerintah saat ini sedang menyusun CPD dan CBD yang nantinya diharapkan dapat digunakan oleh Lembaga dan asosiasi jasa konstruksi untuk mengembangkan kemampuan dan kompetensi anggotanya;
4. Mengenalkan konsep infrastruktur yang berkelanjutan kepada penyedia jasa pada saat proses *asesment* kemampuan/kompetensi;
5. Mendorong terjadinya kemitraan badan usaha jasa konstruksi antar klasifikasi dan kualifikasi dan usaha spesialis yang antara lain melalui implementasi Peraturan



Gambar 3. Pemenuhan Persyaratan usaha untuk Menjamin Pekerjaan Konstruksi yang Berkualitas

- Menteri Pekerjaan Umum Nomor 08/PRT/M/2011 tentang Tentang Pembagian Subklasifikasi Dan Subkualifikasi Usaha Jasa Konstruksi;
6. Mensukseskan Gerakan Nasional Pelatihan Konstruksi (GNPK) dengan melibatkan unsur asosiasi jasa konstruksi dan masyarakat sebagai pelaku pelatihan konstruksi;
  7. Mendorong kepemilikan sertifikat (ISO 9001, 14001, OHSAS 18001);
  8. Memastikan proses pemenuhan persyaratan dapat menjamin pekerjaan konstruksi yang berkualitas. Untuk itu proses pemberian sertifikat badan usaha dan izin usaha jasa konstruksi harus benar-benar dapat dijaga akuntabilitasnya;
  9. Mempercepat terbentuknya Tim Pembina Jasa Konstruksi di tingkat kabupaten/kota di seluruh Indonesia;
  10. Meningkatkan kompetensi pembina jasa konstruksi mulai dari tingkat pusat sampai tingkat kabupaten kota ;
  11. Melaksanakan bimbingan teknis kepada Pemerintah Kabupaten/Kota untuk percepatan penerbitan peraturan daerah tentang izin usaha jasa konstruksi yang sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 04/PRT/M/2010 tentang Pedoman Pemberian Izin Usaha Jasa Konstruksi Nasional.

Mengingat langkah-langkah pembinaan dan pengembangan tersebut adalah bersifat stimulan, seluruh *stakeholder* jasa konstruksi diharapkan dapat mandiri mengembangkan kompetensinya.



# Menuju Penyelenggaraan Konstruksi Berkelanjutan Indonesia

**Ir. Soekistiarso, Dipl.HE.**

Kepala Pusat Pembinaan Penyelenggaraan Konstruksi

Konstruksi memiliki banyak definisi, tergantung dari sudut pandang mana yang akan diambil. Dalam UU No. 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi disebutkan bahwa pekerjaan konstruksi adalah keseluruhan atau sebagian rangkaian kegiatan perencanaan dan/atau pelaksanaan beserta pengawasan yang mencakup pekerjaan arsitektural, sipil, mekanikal, elektrik, dan tata lingkungan masing-masing beserta kelengkapannya, untuk mewujudkan suatu bangunan atau bentuk fisik lain.

**M**enurut Hillebrandt (2000), konstruksi merupakan kegiatan terintegrasi mulai dari perencanaan, pembangunan, pengoperasian, pemeliharaan serta penghancuran (*deconstruction*) yang melibatkan beberapa pemangku kepentingan seperti perencana, pengawas, kontraktor, *supplier*, pengguna serta lembaga keuangan (CIB, 1998). Sementara itu, menurut Badan Pusat Statistik (2006) definisi sektor konstruksi adalah suatu kegiatan yang hasil akhirnya berupa bangunan/ konstruksi yang menyatu dengan lahan tempat kedudukannya, baik digunakan sebagai tempat tinggal atau sarana kegiatan lainnya. Kegiatan konstruksi meliputi perencanaan, persiapan, pembuatan, pemasangan/instalasi, pembongkaran dan perbaikan bangunan. Kegiatan konstruksi dilakukan oleh kontraktor umum (perusahaan konstruksi) maupun oleh kontraktor khusus (unit usaha atau individu yang melakukan kegiatan konstruksi untuk dipakai sendiri).

Berdasarkan beberapa definisi di atas, maka dapat diambil suatu benang merah bahwa penyelenggaraan konstruksi pada hakikatnya merupakan serangkaian kegiatan yang berdasarkan pada sistem rekayasa (*engineering*

*system*) dan sistem manajemen (*managerial system*) dengan suatu proses tertentu yang melibatkan berbagai pihak dan beragam sumberdaya. Dalam berhadapan dengan suatu sistem sudah barang tentu tidak dapat dipandang dengan memakai pengertian yang terpenggal-penggal atau sepotong demi sepotong, melainkan keseluruhannya merupakan kesatuan konsep sistem yang tidak dapat terpisahkan satu dengan yang lainnya.

Sebagaimana diketahui bahwa suatu sistem terdiri atas masukan (*input*), proses (*process*) dan keluaran (*output*). *Input* konstruksi merupakan beragam sumberdaya konstruksi yang dikenal dengan istilah 6 M, yaitu sumberdaya manusia (*man*), dana (*money*), peralatan (*machine*), material (*material*), metode (*method*) dan pasar (*market*). Adapun proses konstruksi merupakan upaya penyelenggaraan konstruksi dalam arti yang selengkapya mulai dari dikemukakannya gagasan, kemudian ditindaklanjuti dengan pengadaan untuk survei, penyusunan perencanaan, perancangan detail, pelaksanaan, sampai dengan bangunan benar-benar berhasil diwujudkan dan berfungsi sesuai dengan tujuan fungsionalnya, hingga ke tahap operasi dan pemeliharaan, modifikasi dan dekonstruksi. Sedangkan *output* konstruksi adalah berupa obyek/produk konstruksi yang secara umum dapat diklasifikasikan menjadi dua yaitu:



Gambar 1. Sistem Konstruksi

(1) jenis konstruksi bangunan gedung, seperti: rumah, kantor, pabrik, dan lain-lain; serta (2) jenis konstruksi bangunan sipil, seperti jalan, jembatan, bendungan dan infrastruktur lainnya.

**Pengadaan, Administrasi Kontrak dan Pelaksanaan Konstruksi**

Pengadaan barang/jasa konstruksi terutama untuk instansi Pemerintah, diatur dalam Peraturan

Presiden No. 54 Tahun 2010 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah. Dalam peraturan tersebut disebutkan bahwa pengadaan barang/jasa merupakan kegiatan untuk memperoleh barang/jasa yang prosesnya dimulai dari perencanaan kebutuhan sampai diselesaikannya seluruh kegiatan untuk memperoleh barang/jasa. Beberapa jenis metode pengadaan barang/jasa yang diatur sebagai berikut:

No	Metode Pengadaan	Keterangan
1	Pelelangan Umum	Metode pemilihan penyedia barang/jasa konstruksi/jasa lainnya untuk semua pekerjaan yang dapat diikuti oleh semua penyedia barang/pekerjaan konstruksi/jasa lainnya yang memenuhi syarat.
2	Pelelangan Terbatas	Metode pemilihan penyedia pekerjaan konstruksi untuk pekerjaan konstruksi dengan jumlah penyedia yang mampu melaksanakan diyakini terbatas dan untuk pekerjaan yang kompleks.
3	Pelelangan Sederhana	Metode pemilihan penyedia barang/jasa lainnya untuk pekerjaan yang bernilai paling tinggi Rp200 juta.
4	Pemilihan Langsung	Metode pemilihan penyedia pekerjaan konstruksi untuk pekerjaan yang bernilai paling tinggi Rp200 juta.
5	Seleksi Umum	Metode pemilihan penyedia jasa konsultansi untuk pekerjaan yang dapat diikuti oleh semua penyedia jasa konsultansi yang memenuhi syarat.
6	Seleksi Sederhana	Metode pemilihan penyedia jasa konsultansi untuk jasa konsultansi yang bernilai paling tinggi Rp200 juta.
7	Sayembara	Metode pemilihan penyedia jasa yang memperlombakan gagasan orisinal, kreativitas dan inovasi tertentu yang harga/biaya tidak dapat ditetapkan berdasarkan harga satuan.
8	Kontes	Metode pemilihan penyedia barang yang memperlombakan barang/benda tertentu yang tidak mempunyai harga pasar dan harga/biaya tidak dapat ditetapkan berdasarkan harga satuan.
9	Pemilihan Langsung	Metode pemilihan penyedia barang/jasa dengan cara menunjuk langsung 1 penyedia barang/jasa.
10	Pengadaan Langsung	Metode pengadaan barang/jasa langsung kepada penyedia barang/ jasa, tanpa melalui pelelangan/ seleksi/ penunjukan langsung.

Tabel 1. Metode Pengadaan Barang/Jasa  
 Sumber: Perpres RI No. 54 Tahun 2010

Pengadaan untuk pekerjaan konstruksi dan jasa konsultasi di Indonesia lebih lanjut diatur dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 07/PRT/M/2011 tentang Standar dan Pedoman Pengadaan Pekerjaan Konstruksi dan Jasa Konsultasi.

Pembagian hak dan kewajiban antara pemilik pekerjaan dengan penyedia jasa (konsultan, kontraktor, pengawas) dituangkan dalam suatu jenis kontrak konstruksi. Tujuan sesungguhnya dari suatu kontrak adalah menjamin kedua belah pihak sebagai pelaksana pekerjaan untuk memastikan pembangunan infrastruktur dapat terlaksana dengan baik dan memberikan manfaat semaksimal mungkin terhadap pembangunan masyarakat.

Adapun kontrak merupakan perjanjian tertulis antara penyedia barang/jasa dengan pengguna. Bentuk kontrak yang umumnya dipakai dalam proses pengadaan barang/jasa instansi Pemerintah di Indonesia dapat diklasifikasikan sebagaimana tabel berikut ini.

Pelaksanaan konstruksi untuk pembangunan infrastruktur biasanya menggunakan jenis kontrak tradisional, yang dalam pelaksanaannya lamban dan memerlukan banyak biaya. Hal ini disebabkan oleh banyaknya prosedur formal dalam kontrak tradisional (kontrak *lump sum* dan kontrak harga satuan) (Wahyudi, 2009). Kontrak tradisional membutuhkan waktu lebih lama untuk pelaksanaannya karena terfragmentasinya perencanaan, pelaksanaan kontrak, dan pemeliharaan. Selain itu dalam utilitasnya, kontrak tradisional juga mempunyai beberapa karakteristik, yaitu: tidak ada faktor efisiensi biaya yang dapat mempercepat pelaksanaan pekerjaan, kualitas dan pemeliharaan menjadi tanggung jawab pemilik pekerjaan, kontraktor dalam pelaksanaannya tidak dapat melakukan inovasi karena tidak terlibat dalam perencanaan, dan inovasi belum menjadi salah satu kriteria dalam evaluasi karena evaluasi kontrak tradisional berdasarkan harga penawaran terendah.

Klasifikasi	No	Jenis Kontrak
Cara Pembayaran	1	Kontrak Lump Sum
	2	Kontrak Harga Satuan
	3	Kontrak gabungan Lump Sum dan Harga Satuan
	4	Kontrak Persentase
	5	Kontrak Terima Jadi (Turn Key Contract)
Pembebanan Tahun Anggaran	1	Kontrak Tahun Tunggal
	2	Kontrak Tahun Jamak
Sumber Pendanaan	1	Kontrak Pengadaan Tunggal
	2	Kontrak Pengadaan Bersama
	3	Kontrak Payung (Framework Contract)
Jenis Pekerjaan	1	Kontrak Pengadaan Pekerjaan Tunggal
	2	Kontrak Pengadaan Pekerjaan Terintegrasi

Tabel 2. Jenis Kontrak

Sumber: Perpres RI No. 54 Tahun 2010



Akibatnya, terjadi penurunan kinerja pelaksanaan konstruksi secara keseluruhan dan menurunkan nilai dari suatu pelaksanaan konstruksi untuk pembangunan infrastruktur, sehingga dampak yang diharapkan untuk pembangunan masyarakat tidak maksimal (Soekirno, dkk, 2005).

Pada umumnya metode kontrak konstruksi tradisional untuk pekerjaan perencanaan, pelaksanaan kontrak, dan pemeliharaan cara pembayarannya adalah bersifat *input based*, yaitu kontrak harga tetap (*lump sum fixed-price*) dan kontrak harga satuan (*unit price*). Sedangkan aspek spesifikasi teknis umumnya bersifat instruksi yang spesifik (*method-based spesification*), serta jangka waktu pelaksanaan kontrak dalam setiap tahapannya terbagi hanya untuk satu tahun anggaran. Pada tahap perencanaan dalam kontrak tradisional dasar penyusunan kontrak adalah *input based* (sumberdaya dan metoda pelaksanaan yang digunakan). Perencanaan yang berbasis *input* bukan *ouput* dan terpisah dengan pelaksanaan konstruksi, mengakibatkan tidak terakomodasinya pengalaman kontraktor di lapangan untuk menghadapi situasi lapangan yang tidak menentu, seperti tanah lunak pada pekerjaan jalan.

Pada tahap pemilihan, spesifikasi yang digunakan adalah spesifikasi yang bersifat prespektif (*given*). Umumnya kontrak yang digunakan untuk tahun tunggal (*Single Years*), ataupun tahun jamak (*Multy Years*), dan evaluasi penawaran didasarkan atas harga penawaran terendah. Sehingga terdapat kecenderungan penyedia jasa dalam mengajukan penawaran lebih mengutamakan harga yang murah tanpa mempertimbangkan kualitas pekerjaan. Kondisi penawaran dengan harga terendah ini secara tidak langsung berakibat pula kepada pengabaian penyedia jasa terhadap penerapan sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja konstruksi. Padahal tenaga kerja manusia merupakan tulang punggung bagi pelaksanaan konstruksi di Indonesia. Dan hal ini telah dipersyaratkan dalam pelaksanaan kegiatan konstruksi. Sebagaimana tertuang dalam Perpres No. 54 Tahun 2010 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah serta Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.09/PER/M/2008 tentang Pedoman Sistem manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum. Akibat penawaran terendah menjadi indikator utama dalam evaluasi penawaran,

sehingga komponen kesehatan dan keselamatan kerja konstruksi dianggap menjadi suatu beban biaya tersendiri dan tidak menjadi prioritas utama untuk diinternalisasikan dalam suatu kontrak konstruksi. Terbukti dengan masih tingginya tingkat kecelakaan kerja di sektor konstruksi Indonesia, yaitu sebanyak 8,074 kasus pada tahun 2010 dengan nilai kerugian sebesar Rp 62.079.681.760,-.Dimana total kasus yang mengakibatkan meninggal dunia adalah sebanyak 6,75% dan telah mengakibatkan kerugian sebesar Rp 37.474.531.568. (PT Jamsostek Persero, 2011).

Apabila ditinjau dari tahap pelaksanaan pembayaran kepada kontraktor yang didasarkan atas volume pekerjaan yang telah diselesaikan, maka kontraktor mempunyai celah untuk melaksanakan volume pekerjaan sebanyak-banyaknya demi mendapatkan keuntungan sebesar-besarnya. Hal ini karena pembayaran prestasi pekerjaan didasarkan kepada volume pekerjaan yang dilaksanakan di lapangan. Adapun pemotongan pembayaran didasarkan jika pekerjaan tidak sesuai dengan spesifikasi. Kekurangan lainnya, pada tahap pemeliharaan, kontraktor tidak bertanggung jawab atas pemeliharaan setelah pekerjaan selesai, sehingga untuk beberapa kasus seperti pada pekerjaan jalan di atas tanah lunak akan dapat menimbulkan permasalahan di kemudian hari. Daya dukung tanah lunak yang sangat rendah mengakibatkan proses pemampatan yang cukup besar dan lama. Dimana jika pelaksanaan pekerjaan tidak baik, perkerasan jalan akan mengalami kerusakan dan terjadi penurunan elevasi secara perlahan-lahan. Hal ini biasanya terjadi setelah kontraktor menyerahkan hasil pekerjaannya sehingga penyelesaian masalah ini diselesaikan dengan mengeluarkan biaya tambahan untuk pemeliharaan atau rehabilitasi jalan.

Dari beberapa karakteristik utilisasi kontrak tradisional diatas dapat digambarkan bahwa ketidakpastian sudah merupakan risiko dalam suatu pekerjaan konstruksi, tidak semua hal secara detil dapat ditentukan dengan baik selama proses perencanaan sehingga para pihak yang terlibat harus menyelesaikannya setelah masa pelaksanaan dimulai. Penyusunan dokumen kontrak yang adil bagi semua pihak untuk mengatur hubungan seperti dalam pekerjaan konstruksi yang memiliki sedikit banyak tingkat ketidakpastian menjadi sesuatu yang tidak mudah.

**Tantangan Penyelenggaraan Konstruksi Berkelanjutan**

Penyelenggaraan konstruksi yang lebih baik dengan memperhatikan aspek keberlanjutan menjadi tuntutan yang semakin tinggi saat ini. Disamping hal-hal sebagaimana telah digambarkan di atas yang masih menyisakan tantangan yang sangat besar dalam penyelenggaraan pengadaan, kontrak dan pelaksanaan konstruksi, isu keberlanjutan menjadi suatu tantangan tersendiri dalam kegiatan konstruksi.

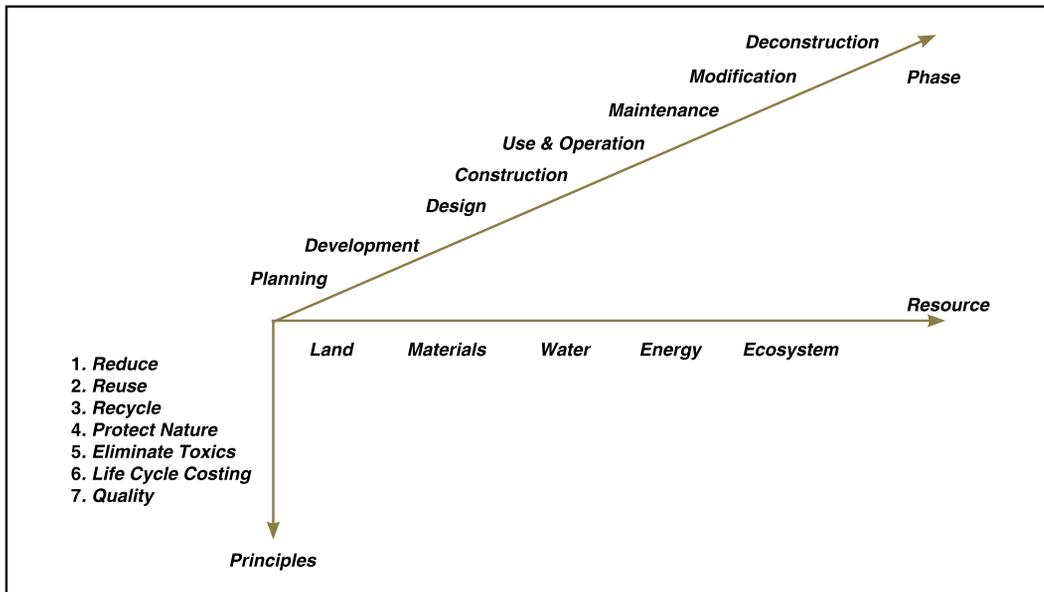
Sebagaimana diketahui bahwa penyelenggaraan proyek konstruksi mengubah kondisi dan fungsi alam yang dalam daur hidupnya, mulai tahap pelaksanaan konstruksi hingga pemeliharaan dan demolisi, mengkonsumsi energi serta menghasilkan limbah dalam jumlah yang besar. Dengan demikian, praktek-praktek penyelenggaraan konstruksi yang lebih efisien dan ramah lingkungan akan memberi manfaat ekonomi, sosial, dan lingkungan yang signifikan. Hal inilah yang disebut dengan konstruksi berkelanjutan (*sustainable construction*).

Konstruksi sebagai sebuah sistem yang kompleks mulai dari proses perencanaan, pengembangan, perancangan, pelaksanaan, operasi dan pemeliharaan hingga modifikasi dan

dekonstruksi, dengan penggunaan beragam sumberdaya dan melibatkan berbagai pihak, nantinya harus dikelola untuk mencapai prinsip-prinsip dalam konstruksi berkelanjutan, yaitu *reduce, reuse, recycle, protect nature, eliminate toxic* dan *life cycle costing*, tentunya dengan tetap memperhatikan aspek *kualitas*. Dengan demikian, tujuan konstruksi berkelanjutan, yaitu menciptakan dan mengoperasikan bangunan yang ramah lingkungan dengan penggunaan sumber daya alam yang efisien, hemat energi dan menggunakan desain yang memperhatikan ekologi, akan dapat diwujudkan.

Berbagai inisiatif terkait dengan konstruksi berkelanjutan sudah dilakukan oleh para pihak yang terlibat di sektor konstruksi. Inisiatif yang dilakukan masih bersifat parsial sesuai peran masing-masing pihak dan belum terintegrasi antara kegiatan yang satu dengan yang lainnya. Walaupun demikian, hal ini menunjukkan perkembangan yang positif dalam upaya mewujudkan konstruksi berkelanjutan di Indonesia. Berikut beberapa inisiatif terkait dengan konstruksi berkelanjutan yang dilakukan di Indonesia.

Kontraktor dan konsultan sebagai pelaksana langsung di lapangan telah menunjukkan kepeduliannya terhadap pengelolaan limbah



Gambar 2. Kerangka Berpikir Konsep Sustainable Construction (Conseil International du Batiment, 1994)



konstruksi dan pemanfaatan energi selama proyek pembangunan, bahkan kepedulian terhadap lingkungan telah tercantum dalam strategi perusahaan. Hal ini terbukti dengan beberapa kontraktor dan konsultan Indonesia telah memiliki sertifikat standar internasional, seperti: standar sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yaitu *Occupational Health & Safety Advisory Services (OHSAS) Standard 18001*; standar manajemen lingkungan ISO 14001:2004, serta standar sistem manajemen kualitas ISO 9000.

Beragam capaian penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) konstruksi berkelanjutan sebenarnya telah cukup banyak dihasilkan oleh para peneliti dan pelaku konstruksi di Indonesia. Sebagai contoh terkini adalah Desain dan Konstruksi Bangunan Utama Gedung Kementerian Pekerjaan Umum yang menerapkan konsep *green building*, dimana secara estimasi apabila dibandingkan dengan desain dan teknologi konvensional, bangunan ini akan mampu menghemat konsumsi energi sebesar 62%, pengurangan emisi karbon sebesar 1.650 ton/tahun, serta penghematan air sebesar 83% pada saat musim hujan dan 61% pada saat musim kemarau (Suryabrata, 2011). Desain gedung yang telah mendapatkan sertifikat Platinum *Green Building* ini diharapkan dapat memberikan inspirasi dan memicu pembangunan gedung-gedung “hijau” lainnya di Indonesia.

Pembangunan infrastruktur pekerjaan umum pada dasarnya juga sudah berada dalam koridor pembangunan yang berwawasan lingkungan, meskipun belum komprehensif dan terintegrasi secara menyeluruh. Sebagaimana ditegaskan Dalam Undang-Undang sektor ke-PU-an, seperti Undang-Undang Bangunan Gedung (UU No. 28/2002) yang telah mengamanatkan pentingnya memperhatikan keseimbangan antara aspek bangunan dan lingkungannya. Demikian pula Undang-Undang Sumber Daya Air (UU No. 74/2004) dan Undang-Undang Jalan (UU No. 38/2004), yang mewajibkan agar dalam pengelolaan sumberdaya air maupun jalan sungguh-sungguh memperhatikan kelestarian lingkungan dan juga Undang-Undang Penataan Ruang (UU No. 26/2007) yang menjadi payung hukum dalam menjaga keseimbangan pemanfaatan ruang baik skala kawasan maupun

wilayah. Hal ini membuktikan bahwa proses pembangunan berkelanjutan di Indonesia sudah berjalan, meskipun kemajuan dalam konstruksi berkelanjutan belum terlihat secara signifikan. Hal ini antara lain disebabkan karena belum adanya *tools* yang komprehensif dan terintegrasi yang berbentuk regulasi, peraturan atau kebijakan yang berkaitan dengan pelaksanaan konstruksi berkelanjutan di Indonesia. *Tools* ini tidak cukup hanya berasal dari Kementerian Pekerjaan Umum semata. Namun juga perlu dukungan *tools* dari Kementerian/ Lembaga Pemerintah lainnya mengingat konstruksi merupakan suatu sistem yang multikompleks dengan *supply-chain* lintas sektoral. Adanya suatu agenda bersama dan koordinasi lintas instansi dan lintas sektoral mutlak diperlukan guna mewujudkan instrumen kebijakan yang komprehensif dan terintegrasi.

Kendala lainnya dalam mewujudkan konstruksi berkelanjutan di Indonesia adalah belum adanya persamaan visi, komitmen, serta strategi bersama seluruh pemangku kepentingan. Dalam hal ini, Badan Pembinaan Konstruksi dan Sumber Daya Manusia (2009) telah menyusun sebuah model pengembangan strategi dan agenda menuju konstruksi yang berkelanjutan di Indonesia, serta tahapan-tahapan yang diperlukan untuk melaksanakan model tersebut. Model pengembangan ini melingkupi apa yang harus dilakukan oleh Indonesia dalam memenuhi kondisi-kondisi prasyarat (sistem nilai, teknologi, serta kelembagaan) untuk dapat menerapkan prinsip-prinsip konstruksi yang berkelanjutan (syarat perlu) dan langkah-langkah lebih lanjut untuk menyempurnakan upaya-upaya tersebut (syarat cukup) agar target yang ditetapkan dapat dicapai sesuai dengan indikatornya.

**Agenda 21: Konstruksi Berkelanjutan Indonesia dan Implementasinya**

Konsep Agenda Konstruksi Berkelanjutan Indonesia yang telah disusun Kementerian Pekerjaan Umum, merupakan dokumen awal yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi serta pengembangan lebih lanjut yang lebih rinci terkait dengan usaha penyamaan persepsi dan visi antar *stakeholders* konstruksi di Indonesia, pembuatan kesepakatan bersama, serta pengembangan langkah-langkah terukur dan taktis dalam implementasi konstruksi yang berkelanjutan di Indonesia.



Gambar 3. Agenda 21 Konstruksi Berkelanjutan Indonesia (BPKSDM, 2009)

Pada intinya, Agenda 21 Konstruksi Berkelanjutan Indonesia (Draft A21-KBI) merupakan kerangka berfikir bagi seluruh stakeholder konstruksi di Indonesia untuk dapat berkontribusi bagi pencapaian kondisi Konstruksi yang Berkelanjutan di Indonesia. Terdapat 4 kelompok stakeholder utama yang didefinisikan dalam agenda tersebut yaitu: (1) Kelompok Penelitian dan Pendidikan; (2) Kelompok Penyedia Barang dan Jasa Konstruksi; (3) Kelompok Pengguna Jasa Konstruksi; dan (4) Kelompok Pemerintah.

Sebagaimana terlihat dalam gambar 3, setiap kelompok *stakeholder* memiliki agenda masing-masing dalam upaya berkontribusi untuk mencapai konstruksi yang berkelanjutan di Indonesia. Semua agenda direncanakan dapat mencapai sasaran strategis berupa terciptanya kondisi prasyarat konstruksi yang berkelanjutan di Indonesia, bukan untuk mencapai kondisi capaian KBI tentunya. Namun hal tersebut adalah hal mendasar yang harus dicapai terlebih dahulu agar kondisi capaian KBI dapat tercapai. Selanjutnya, kondisi prasyarat yang menjadi sasaran strategis tersebut terdiri dari prasyarat teknologi, kelembagaan dan sistem nilai.

Seiring dengan Agenda Konstruksi Indonesia yang telah dicanangkan hingga tahun 2030, maka terdapat tiga pengelompokan agenda berdasarkan kurun waktunya, yaitu: (1) Jangka Pendek (2011-2017) meliputi agenda-

agenda yang harus segera dilakukan untuk penciptaan kondisi lingkungan yang sesuai juga tindakan awal berupa pengumpulan dan penyebaran informasi untuk *benchmarking* dan *assessment*; (2) Jangka Menengah (2011-2024), merupakan kurun waktu bagi agenda-agenda yang bertujuan untuk melaksanakan implementasi konstruksi yang berkelanjutan dan juga memitigasi dampak yang muncul dari implementasi tersebut; serta (3) Jangka Panjang (2011-2030), yaitu kurun waktu bagi agenda-agenda yang bertujuan untuk menciptakan paradigma baru dalam implementasi konstruksi yang berkelanjutan.

Setiap kelompok *stakeholder* konstruksi memiliki dua kelompok besar agenda, yaitu agenda penelitian dan pengembangan, serta agenda strategi aksi. Agenda penelitian dan pengembangan merupakan agenda untuk secara langsung mencapai ketiga kondisi prasyarat, yaitu teknologi, kelembagaan dan sistem nilai. Di lain pihak, agenda strategi aksi adalah agenda yang dibutuhkan untuk mendukung tercapainya agenda penelitian dan pengembangan sekaligus agenda untuk mengimplementasikan konstruksi yang berkelanjutan. Strategi aksi yang dimaksud adalah: (1) pengembangan kapasitas; (2) akses pendanaan; (3) kemitraan dan kerjasama; (4) perbaikan internal; (5) dukungan implementasi; serta (6) monitoring dan evaluasi.



**Pengadaan Berkelanjutan dan Utilisasi Inovasi Kontrak**

Untuk menjawab berbagai tantangan dalam penyelenggaraan pengadaan, kontrak dan pelaksanaan konstruksi yang pada akhirnya bertujuan untuk mewujudkan konstruksi yang berkelanjutan, diperlukan berbagai upaya perubahan dan inovasi sehingga hasil yang ditentukan bukan lagi bersifat *output* tapi selangkah lebih jauh untuk menentukan hasil dari pekerjaan yang bersifat *outcome*.

Aspek penting dalam pengadaan kedepan adalah kebutuhan kebijakan akan penerapan pengadaan berkelanjutan (*sustainable procurement*). Mengingat pengadaan merupakan kunci dari pengaturan *supply-demand* konstruksi. Pengadaan berkelanjutan sendiri dapat didefinisikan sebagai kegiatan pengadaan barang dan jasa yang dilaksanakan dengan menilai keseluruhan proses konstruksi yang dimulai dari perencanaan, konstruksi dan masa layan (*life cycle cost*), sehingga memberikan manfaat ekonomi, sosial dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Sistem konstruksi yang ada, mulai pengadaan, perencanaan, pembangunan, organisasi material sampai kepada meminimalkan barang sisa, harus dikelola untuk mencapai prinsip-prinsip konstruksi berkelanjutan.

Didalam pengembangan indikator penilaian untuk proses evaluasi, aspek ekonomi, lingkungan dan sosial harus diposisikan secara seimbang. Aspek ekonomi menyangkut kombinasi terbaik dari harga dan kualitas. Aspek sosial memberikan poin/mempertimbangkan masalah terkait ketenagakerjaan, rantai pasok dan dampak terhadap masyarakat sekitar, seperti kesehatan dan keselamatan kerja konstruksi, manajemen rantai pasok material, sertifikasi keahlian, pemanfaatan tenaga lokal, asuransi tenaga kerja dan dampak sosial masyarakat disekitar lokasi proyek dan lain-lain. Didalam pengadaan berkelanjutan, meminimalisasi dampak terhadap lingkungan mulai dari pengambilan bahan baku sampai dengan pemanfaatan bangunan konstruksi harus diperhitungkan. Evaluasi yang dilakukan harus memberikan poin/mempertimbangkan material/jasa yang memberikan dampak negatif terkecil terhadap lingkungan seperti meminimalkan limbah konstruksi, penggunaan bahan bakar/energi yang terbarukan (*renewable energy*), penggunaan material secara efektif dan efisien serta mempertimbangkan penggunaan Norma, Standar, Pedoman dan Kriteria (NSPK) yang terkait dengan teknologi ramah lingkungan.

Dengan semakin tingginya tuntutan akan kualitas mutu dari konstruksi tersebut, maka



Gambar 4. Pengadaan Berkelanjutan



alternatif sistem pengadaan menjadi suatu kebutuhan yang mendesak. Pengembangan alternatif sistem pengadaan ini harus diarahkan untuk mengatasi beberapa kelemahan kontrak tradisional terutama dalam upaya untuk mencapai *life-cycle cost* yang lebih rendah dan risiko yang terkelola dengan baik.

Penggunaan spesifikasi teknis yang selama ini digunakan dalam pengadaan harus mulai dikembangkan menjadi *performance specification*, yang diterapkan pada proses: desain, penggunaan material, metoda produksi dan manufaktur, logistik, *service delivery*, pemanfaatan, operasi dan pemeliharaan, pemanfaatan kembali (*reuse*), alternatif daur ulang (*recycling*), serta kapabilitas dari supplier.

Dalam implementasi pengadaan yang berkelanjutan, penggunaan kontrak berbasis kinerja menjadi sangat penting untuk diterapkan. Melalui kontrak berbasis kinerja kontraktor menanggung sepenuhnya risiko-risiko yang berkaitan dengan mutu hasil pekerjaan. Selain kontraktor melakukan perencanaan dan melaksanakan pekerjaan konstruksi, kontraktor juga bertanggung jawab untuk melakukan segala pekerjaan pemeliharaan dan rehabilitasi dari infrastruktur yang dibangun, sehingga tingkat kualitas pelayanan infrastruktur (*services quality levels*) yang diinginkan selama jangka waktu tertentu dapat terjaga (*outcome based*).

Jenis kontrak berbasis kinerja merupakan jenis kontrak yang mempunyai pendekatan *outcome based*, sehingga memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan kontrak tradisional. Misalnya, dalam kurun waktu tertentu kontraktor harus menjamin kinerja (*performance*) produk yang dikontrakkan dalam kondisi baik. Penerapan kontrak berbasis kinerja mengintegrasikan perencanaan, pelaksanaan, pemeliharaan, dan rehabilitasi sekaligus *control system* terhadap infrastruktur, sehingga penyedia jasa wajib berperan dalam mengawasi agar faktor-faktor penyebab kerusakan seperti mutu pelaksanaan konstruksi dan disfungsi penggunaan konstruksi dapat diantisipasi sebelumnya.

Kontrak berbasis kinerja ini mengalokasikan risiko lebih kepada kontraktor dibandingkan dengan jenis kontrak tradisional. Dan pada saat bersamaan membuka peluang untuk meningkatkan tujuan pemeliharaan, meningkatkan efisiensi dan efektivitas desain. Selain itu dengan jenis kontrak ini dapat memacu pengembangan dan penggunaan teknologi yang tepat guna dan meningkatkan sistem manajemen mutu baik dari sisi pengguna jasa ataupun penyedia jasa yang memungkinkan untuk meminimalasi biaya yang dikeluarkan untuk mencapai standar minimum pelayanan bangunan yang ditentukan oleh pengguna jasa, yang pada akhirnya dapat memberikan dampak yang positif kepada pembangunan masyarakat.



Dari segi waktu, dalam setiap tahapan pengadaan untuk perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan pemeliharaan, kontrak tradisional memerlukan waktu untuk pengadaan konsultan perencana dan pengawas dengan durasi yang sama dengan pengadaan untuk pelaksanaan pekerjaan konstruksi. Dalam masa pelaksanaan pekerjaan konstruksi 4 tahun, kontrak berbasis kinerja mengurangi waktu konstruksi melalui insentif/ disinsentif masa pelaksanaan pengadaan. Pengadaan konsultan maupun kontraktor yang terintegrasi (perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan pemeliharaan) dalam kurun waktu 4 tahun, dengan asumsi untuk pengadaan selama 2 bulan untuk setiap tahapannya, dengan jenis kontrak berbasis kinerja proses pelaksanaan pengadaan menjadi lebih cepat. Sehingga kepastian waktu untuk pelaksanaan pekerjaan konstruksi lebih terjamin, pelayanan konstruksi akan lebih panjang sehingga pelayanan bangunan akan lebih terjaga kinerjanya selama periode kontrak, dan mengurangi risiko pra dan pasca konstruksi.

Dari segi biaya, utilisasi kontrak berbasis kinerja juga dapat mengatasi masalah dalam kontrak tradisional yang secara tidak langsung memberikan insentif yang kurang tepat terhadap kinerja pekerjaan kontraktor. Seperti dalam pekerjaan konstruksi jalan, pada kontrak tradisional dengan jenis kontrak harga satuan (*Unit Price*) kontraktor mempunyai kecenderungan untuk melaksanakan volume pekerjaan sebanyak-banyaknya untuk mendapatkan keuntungan yang sebesar-besarnya, karena pembayaran didasarkan kepada volume *input* pekerjaan yang dilaksanakan di lapangan. Dengan sistem kontrak yang demikian, banyak pihak menilai bahwa kualitas hasil pekerjaan seringkali tidak sebanding dengan besarnya pembayaran atas volume pekerjaan, terlebih kontraktor setelah menyerahkan hasil pekerjaannya terlepas dari tanggung jawab dalam pemeliharaan kualitas pekerjaannya. Dengan kontrak berbasis kinerja, hal-hal seperti ini dapat diminimalisir.

Dari aspek teknologi, inovasi teknologi tidak terakomodir pada kontrak tradisional karena telah ditentukan dalam dokumen kontrak (spesifikasi teknik) dan investasi peralatan tidak akan terjamin karena waktu pelaksanaan yang relatif pendek. Pada kontrak berbasis kinerja, inovasi teknologi dapat berkembang karena yang ditentukan adalah *output* atau kinerjanya sesuai

ketentuan dalam dokumen kontrak, bukan cara/ metode pelaksanaan. Sehingga untuk investasi peralatan sangat menguntungkan karena waktu pelaksanaan yang relatif panjang.

Demikian, kontrak berbasis kinerja tidak mengurangi tanggung jawab pengguna jasa, tetapi mengubah fokus tanggung jawab dalam suatu kontrak konstruksi. Pengguna tidak perlu mengatur detail cara kerja kontraktor untuk mencapai hasil yang diinginkan, tetapi cukup memastikan standar pelayanan yang telah ditentukan tercapai dengan hasil kinerja kontraktor. Lebih luas dari itu dengan utilisasi kontrak berbasis kinerja, *life cycle cost* dalam tahapan pembangunan infrastruktur dapat diminimalisir dengan optimalisasi, sehingga dapat menghemat anggaran yang ada, terlebih dapat dialokasikan terhadap pembangunan infrastruktur untuk pembangunan yang lebih proporsional bagi setiap lapisan masyarakat.

Penerapan kontrak berbasis kerja dengan *integrated procurement*, secara tidak langsung juga berperan dalam menjaga *supply chain* dalam industri konstruksi sehingga dapat mewujudkan konstruksi yang berkelanjutan (*Sustainable Construction*). Hal ini dapat terwujud karena beberapa kelebihan dari utilisasi kontrak berbasis kinerja, antara lain:

1. Dengan menggunakan konsep pengadaan yang terintegrasi (*integrated procurement*), waktu dan biaya yang digunakan dalam proses pengadaan menjadi lebih cepat dan lebih efisien;
2. Kepastian kebutuhan pembiayaan dan kepastian pembiayaan jangka panjang. Sifat kontrak adalah tahun jamak dan risiko terkalkulasi pasti. Risiko akibat keputusan kontraktor menjadi tanggungjawab kontraktor sehingga biaya yang dikeluarkan untuk pengelolaan, pemeliharaan, dan rehabilitasi dapat lebih ditekan;
3. Memberikan ruang dan memacu kontraktor untuk melakukan inovasi dengan menggunakan teknologi tepat guna ataupun pengembangan metode pelaksanaan yang lebih efisien dan efektif secara kompetitif dan dapat bertanggungjawab;
4. Pengelolaan penyelenggaraankonstruksi menjadi lebih efisien dan efektif;
5. Peningkatan kepuasan masyarakat sebagai pengguna infrastruktur karenaadanyajaminan tercapainya tingkat pelayanan minimum infrastruktur selama masa kontrak.

## KEPUSTAKAAN

- Conseil International du Batiment.1994. *Agenda 21 Sustainable Construction*
- Badan Pembinaan Konstruksi dan Sumber Daya Manusia. 2009. *Draft Agenda 21: Konstruksi Berkelanjutan Indonesia*. BP Konstruksi Kementerian Pekerjaan Umum. Jakarta
- Hillebrandt. P. 2000. *Economic Theory and The Construction Industry, 3<sup>rd</sup> Edition*. Macmillan Press. UK
- Peraturan Presiden RI No. 54 Tahun 2010 tentang *Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah*
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.09/PER/M/2008 tentang *Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum*
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 07/PRT/M/2011 tentang *Standar dan Pedoman Pengadaan Pekerjaan Konstruksi dan Jasa Konsultansi*
- PT PP Persero – PT Brantas Abipraya. 2011. *Dokumen Proyek Pembangunan Gedung Menteri Kementerian Pekerjaan Umum, Jakarta*
- Soekirno, P. Wirahadikusumah, R.D., Abduh M., 2005. *Sengketa dalam Penyelenggaraan Konstruksi di Indonesia: Penyebab dan Penyelesaiannya*. Dalam Prosiding Seminar 25 Tahun Pendidikan Manajemen dan Rekayasa Konstruksi, Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Suryabrata, Jatmika Adi. 2011. *Green Design/ Construction: Konsep dan kriteria perancangan bangunan ramah lingkungan*. Disampaikan dalam Kegiatan Sosialisasi Penghargaan Karya Konstruksi Indonesia 2011. Pusat Pembinaan Penyelenggaraan Konstruksi. Jakarta
- Undang-Undang RI No. 18 Tahun 1999 tentang *Jasa Konstruksi*
- Undang-Undang No. 28 Tahun 2002 tentang *Bangunan Gedung*
- Undang-Undang No. 38 Tahun 2004 tentang *Jalan*
- Undang-Undang No. 74 Tahun 2004 tentang *Sumber Daya Air*
- Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang *Penataan Ruang*
- Wahyudi, Soelaeman. 2005. *Penerapan Kontrak Berbasis Kinerja (Performance Based Contract) untuk Meningkatkan Efektifitas Penanganan Pemeliharaan Jalan*. Fakultas Teknik Univeritas Indonesia. Jakarta





# Membangun Kompetensi Tenaga Kerja Konstruksi Indonesia

**Dr. Ir. Andreas Suhono, M.Sc.**

Kepala Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi  
Badan Pembinaan Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum

Tenaga kerja adalah salah satu unsur penting yang menentukan kelancaran dan keberlanjutan pelaksanaan pekerjaan konstruksi bangunan<sup>1</sup>.

**K**esiapan tenaga kerja konstruksi di suatu Negara sangatlah penting dalam menunjang proses penyelenggaraan pekerjaan konstruksi yang berkualitas, aman, dan berkelanjutan dalam mewujudkan kenyamanan lingkungan terbangun (*sustainable construction towards the finest built environment*). Penyelenggaraan pembangunan infrastruktur yang berkelanjutan menuntut ketersediaan tenaga kerja atau SDM Konstruksi yang berkualitas serta memiliki kompetensi yang memadai.

Tenaga kerja yang kompeten ditandai oleh adanya kemampuan terhadap pengetahuan sesuai pekerjaannya, keterampilan ataupun keahlian yang diperoleh dari pengalamannya selama ini, serta memiliki sikap kerja atau perilaku yang baik sesuai Standar Kompetensi Kerja yang ditetapkan (UU Nomor 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan). Dengan adanya tuntutan kompetensi ini maka untuk memperoleh tenaga kerja konstruksi diperlukan pembinaan kompetensi dan pelatihan konstruksi secara berkelanjutan (*Continuing Professional Development*) pada level ahli maupun terampil guna memenuhi kebutuhan SDM konstruksi baik untuk pasar domestik maupun internasional.

Di beberapa Negara tidak semua kebutuhan tenaga kerja konstruksi dapat dipenuhi dari Negara sendiri, sehingga memerlukan tenaga kerja pada kompetensi keahlian atau

keterampilan tertentu dari Negara lain. Negara-negara di Afrika Utara, Uni Emirat Arab, Arab Saudi, Oman, Qatar, dan Malaysia adalah contoh diantara banyak Negara yang banyak menggunakan tenaga kerja dari Negara lain.

Dalam menghadapi era globalisasi maupun regionalisasi (*ASEAN Community 2015*) maka dibutuhkan ketahanan ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan yang memadai agar masyarakat Indonesia dapat memanfaatkan semua peluang yang ada. Salah satunya adalah perlunya peningkatan pertumbuhan ekonomi yang didukung oleh pembangunan infrastruktur secara berkelanjutan. Oleh karena itu, tenaga kerja konstruksi Indonesia harus mampu menunjukkan kemampuan dan kekuatannya untuk dapat mendukung sektor konstruksi yang inovatif serta berdaya saing.

Indonesia harus mampu melakukan reorientasi pembangunan dari berbasis sumber daya alam menjadi lebih fokus pada pembangunan sumber daya manusia, pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sebagaimana pula diamanatkan pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) yang Kedua (Perpres Nomor 5 Tahun 2010). Pada saat ini tenaga kerja konstruksi Indonesia mencapai 5.7 juta orang atau sebesar 5.3% dari angkatan kerja. Sebesar 10% dari jumlah tenaga kerja konstruksi

1 Bangunan diantaranya mencakup bangunan jalan, jembatan, bangunan air (SDA), bangunan permukiman, gedung dll.



tersebut merupakan tenaga ahli dan sebesar 30% merupakan tenaga terampil (*skilled labour*). Sedangkan sisanya sebesar 60% merupakan tenaga kerja kurang terampil (*unskilled labour*) yang saat ini menjadi perhatian Pemerintah untuk diberdayakan dan ditingkatkan kualitasnya.

Menyadari bahwa pembinaan Industri Konstruksi melibatkan berbagai pihak lintas sektoral, maka Kementerian Pekerjaan Umum selaku Pembina Sektor Konstruksi mengambil inisiatif untuk melaksanakan koordinasi dengan berbagai kementerian ataupun *stakeholder* terkait untuk menyepakati Agenda Transformasi Konstruksi Indonesia 2010-2030 dalam Pakta Komitmen yang mencakup rencana untuk pengembangan sektor konstruksi Indonesia agar memiliki daya saing sebagaimana diharapkan dalam mendukung pertumbuhan ekonomi nasional, penciptaan lapangan kerja serta kenyamanan lingkungan terbangun. Salah satu fokus dari agenda transformasi konstruksi tersebut adalah upaya peningkatan kapasitas SDM Konstruksi melalui Gerakan Nasional Pelatihan Konstruksi (GNPK) 2010-2014 untuk mewujudkan tenaga kerja konstruksi Indonesia yang kompeten dan profesional dalam rangka mendukung penyelenggaraan pembangunan infrastruktur secara berkelanjutan. GNPK dalam kurun waktu 5 tahun menargetkan pelatihan tenaga kerja konstruksi sebanyak 3 juta orang atau sebesar 60% dari total tenaga kerja konstruksi yang ada. Dari sejumlah sasaran tersebut sebagian besar diarahkan untuk tenaga kerja yang masih belum terampil. Pada waktunya hasil pelaksanaan GNPK diharapkan dapat mendongkrak kemampuan tenaga kerja konstruksi Indonesia dimasa mendatang sehingga mampu bersaing di pasar domestik dan global.

Pelaksanaan GNPK sampai dengan saat ini telah mendapatkan dukungan dari berbagai pihak mulai dari Pemerintah Daerah Provinsi, Kabupaten, Kota serta kalangan asosiasi profesi dan kontraktor, namun demikian realisasi pelaksanaannya perlu dipercepat dan ditingkatkan kualitasnya. Kegiatan pembinaan kompetensi dan pelatihan tenaga kerja konstruksi akan terus dikembangkan dengan mengajak berbagai pihak untuk dapat mewujudkan pelatihan berbasis kompetensi yang bertaraf internasional. Untuk itu dilakukan kerjasama pula dengan HMT India dan *Kuala Lumpur International Airport College Malaysia*,

Universitas Teknologi Malaysia (UTM) serta *Building Construction Academy (BCA) Singapore*, untuk meningkatkan kualitas kurikulum dan pelatihan berbasis kompetensi sesuai dengan standar Internasional.

Adanya upaya untuk mempercepat pembangunan infrastruktur dan perluasan pembangunan ekonomi nasional sebagaimana pula telah disampaikan Pemerintah pada awal tahun 2011 dalam Master Plan Percepatan Pembangunan Ekonomi Indonesia (MP3EI) di enam koridor wilayah kepulauan Indonesia telah memicu kebutuhan tenaga kerja konstruksi yang meningkat dari tahun ke tahun. Mulai dari sejumlah 5,4 juta orang (2010), 5,7 juta orang (2011), menjadi lebih dari 6 juta orang per tahun setelah tahun 2012. Total investasi yang diperlukan untuk percepatan dan perluasan pembangunan ekonomi mencapai Rp4.000 Triliun sampai dengan tahun 2025. Sedangkan kebutuhan infrastruktur sebagai pendukung mencapai sejumlah Rp 1.700 Triliun dimana sebagian besar akan diselesaikan pada kurun waktu 2010-2014. Hal ini tentunya membutuhkan kesiapan tenaga kerja konstruksi di berbagai tingkatan. Diharapkan pelaksana rencana investasi tersebut dapat menyerap sebagian besar tenaga kerja konstruksi yang ada. Dengan jumlah angkatan kerja mencapai 116,53 juta orang (BPS, 2010) dan pengangguran terbuka sekitar 8,3 juta orang maka sesungguhnya Indonesia masih memiliki kemampuan untuk memenuhi kebutuhan tenaga kerja konstruksi dari dalam negeri tanpa harus mendatangkan dari luar negeri bahkan dengan kerja keras disertai pembinaan dan pelatihan yang memadai, maka Indonesia bisa mengirimkan tenaga kerja konstruksi yang dilatih berdasarkan Standar Kompetensi yang diperlukan untuk bekerja di luar negeri.

Dengan semakin meningkatnya mutu pendidikan dan pelatihan tenaga kerja Indonesia, maka hal tersebut kiranya dapat diantisipasi dengan baik melalui kerjasama yang baik antara Pembina konstruksi di lingkungan Pusat, Daerah, maupun masyarakat jasa konstruksi. Para investor maupun kontraktor dari luar negeri tidak perlu ragu untuk dapat memperoleh tenaga kerja konstruksi Indonesia yang dapat menunjang pelaksanaan investasi maupun pekerjaan konstruksi di Indonesia.

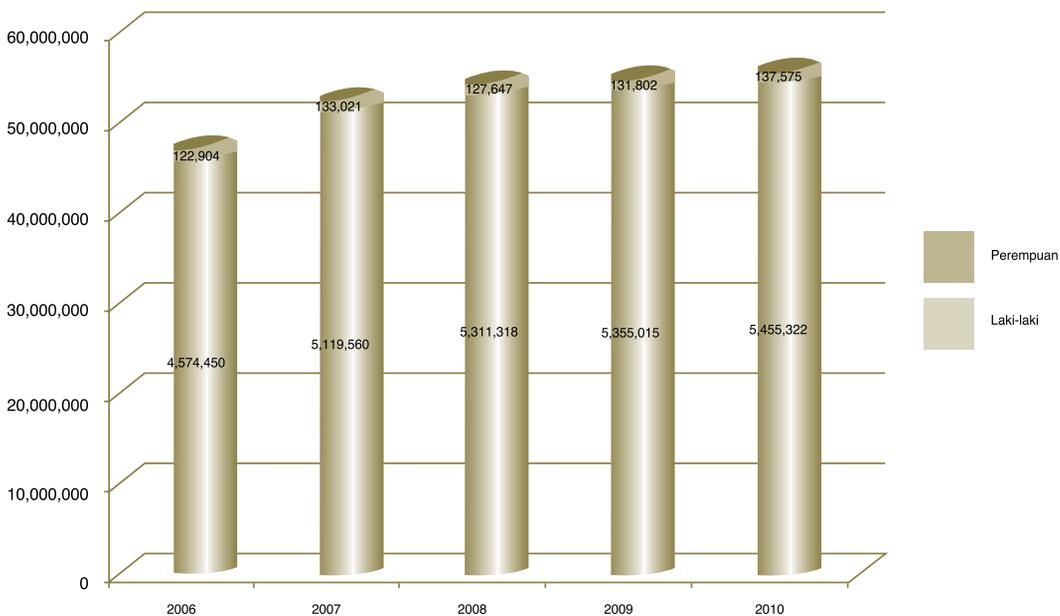
## Perkembangan Tenaga Kerja Konstruksi Indonesia Saat ini

Dalam industri konstruksi tenaga kerja adalah faktor kunci dalam mengukur produktivitas penyelenggaraan konstruksi. Pekerjaan konstruksi adalah pekerjaan yang belum sepenuhnya dapat diotomatisasi dengan menggunakan teknologi yang ada saat ini. Pada saat ini, pekerjaan konstruksi sebagian besar masih merupakan pekerjaan padat karya baik untuk Konstruksi Bangunan Gedung, Bangunan Air, Bangunan Jalan dan Jembatan maupun bangunan lainnya. Artinya bahwa pekerjaan konstruksi akan banyak menyerap tenaga kerja yaitu sekitar 30 s/d 40% dari biaya konstruksi akan banyak digunakan sebagai biaya upah kerja. Oleh karena itu dalam pekerjaan konstruksi sangat dipengaruhi oleh produktivitas dari tenaga kerja konstruksinya.

Perkembangan tenaga kerja konstruksi Indonesia saat ini sangat dipengaruhi oleh ukuran efisiensi penyelenggaraan konstruksi, efektivitas, dan kualitas konstruksi yang merupakan elemen penting dalam mewujudkan daya saing konstruksi. Bilamana tiga elemen tersebut tidak dapat diwujudkan dengan baik maka akan

mempengaruhi keberlanjutan sektor konstruksi ataupun dalam penyelenggaraan pembangunan infrastruktur.

Dibandingkan dengan Negara lain, saat ini daya saing pembangunan infrastruktur Indonesia menempati urutan relatif rendah meskipun dalam waktu belakangan ini mengalami sedikit peningkatan. Dalam *Global Competitiveness Report* yang di-release oleh *World Economic Forum* (WEF) 2009-2010 disampaikan Indeks Daya Saing Global seluruh negara-negara di dunia dengan tinjauan 12 pilar daya saing internasional (*Institutions, Infrastructure, Macroeconomic environment, Health and primary education, Higher education and training, Goods market efficiency, Labor market efficiency, Financial market development, Market size, Business sophistication, and Innovation*). Indeks Daya Saing Bidang Infrastruktur Indonesia dilaporkan semakin membaik dari tahun ke tahun, mulai tahun 2008 (96 poin), tahun 2009 naik menjadi 84 poin dan meningkat di tahun 2010 hingga 82 poin. Namun angka ini masih cukup rendah, jika dibandingkan dengan beberapa Negara lain, termasuk beberapa Negara di kawasan Asia, seperti



Gambar 1. Pertumbuhan Tenaga Kerja Konstruksi Indonesia (BPS, 2010)



Malaysia, Thailand dan Korea yang memiliki indeks daya saing infrastruktur yang jauh lebih baik dibanding Indonesia. Indikator daya saing infrastruktur ini diukur dari kualitas jalan, jaringan rel kereta api, infrastruktur pelabuhan, infrastruktur penerbangan, suplai/pasokan listrik dan ketersediaan jaringan telepon.

Kondisi daya saing global di bidang infrastruktur yang masih lemah, tidak hanya disebabkan alih teknologi di bidang konstruksi yang belum memadai, namun juga berkaitan erat dengan persoalan SDM Konstruksi. Saat ini kita masih menghadapi kondisi terbatasnya kapasitas, daya saing, dan kualitas SDM Konstruksi, namun hal ini justru menjadi tantangan yang harus diatasi. Jumlah tenaga kerja yang bekerja di sektor konstruksi saat ini adalah 5,7 juta orang (sekitar 5,3% dari tenaga kerja Nasional) dimana kurang dari 7% yang telah disertifikasi. Namun dari jumlah tersebut, sekitar 60% nya masih merupakan *unskilled labour* atau tenaga kerja yang belum terampil, 30% adalah tenaga terampil dan 10% adalah tenaga ahli. Disisi lain, dari tahun ke tahun, jumlah SDM yang bekerja di industri konstruksi semakin bertambah banyak. Tahun 2006, SDM dengan usia di atas 15 tahun yang bekerja di industri konstruksi sebanyak 4,7 juta orang, kemudian meningkat menjadi sekitar 5,2 juta (2007), 5,4 juta (2008), 5,5 juta (2009) dan 5,6 juta (2010). Komposisi SDM yang bekerja di

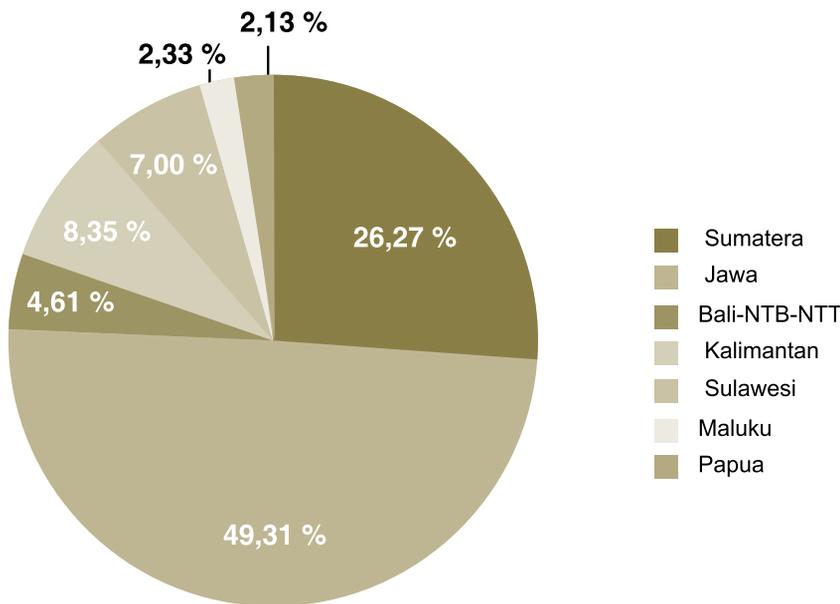
industri konstruksi didominasi kaum laki-laki dengan prosentase rata-rata 97.5% per tahun, sedangkan komposisi wanita hanya 2.5% rata-rata per tahun.

Persebaran tenaga kerja juga tidak merata, lebih banyak terkonsentrasi di Pulau Jawa. Data BPS (2005) menunjukkan bahwa hampir 50% tenaga kerja tetap konstruksi banyak terkonsentrasi di Pulau Jawa, diikuti Sumatera (26%), Kalimantan (8%), dan sisanya di wilayah Indonesia Timur (26%). Hal ini sejalan dengan Teori Pusat Pertumbuhan (*Growth Pole Theory*) yang digagas oleh Francois Perroux, seorang ahli ekonomi regional berkebangsaan Perancis. Inti dari *Growth Pole Theory* adalah timbulnya industri unggulan yang merupakan industri penggerak utama dalam proses pembangunan suatu daerah. Keterkaitan antar industri sangat erat, maka perkembangan industri unggulan akan mempengaruhi perkembangan industri lain yang berhubungan dengan industri unggulan. Pemusatan industri pada suatu daerah akan mempercepat pertumbuhan perekonomian karena akan menciptakan pola konsumsi yang berbeda antar daerah. Pulau Jawa adalah lokasi yang banyak memiliki fasilitas dan kemudahan sehingga menjadi pusat daya tarik (*pole of attraction*) yang menyebabkan berbagai macam usaha tertarik untuk berlokasi didaerah yang bersangkutan dan masyarakat senang datang memanfaatkan fasilitas yang ada.

GLOBAL COMPETITIVENESS INDEX (GCI)	Indonesia			Philippines	Brazil	China	Vietnam	Thailand	Malaysia	Argentina
	2008	2009	2010							
INFRASTRUCTURE	96	84	82	98	81	66	111	41	27	94
1. Roads	105	94	84	104	106	50	102	35	24	84
2. Railroads	58	60	56	92	86	27	58	52	19	78
3. Port	104	95	96	112	127	61	99	47	19	85
4. Air Transport	75	68	69	100	89	80	84	26	27	113
5. Electricity	82	96	97	87	55	61	103	41	39	97
6. Telephone	100	79	82	102	61	49	36	84	72	52

Tabel 1 Indeks Daya Saing Indonesia dalam Bidang Infrastruktur Dibandingkan dengan Beberapa Negara Lain (Global Competitiveness Report, World Economic Forum, 2009–2010)

\*angka semakin besar berarti daya saing semakin lemah



Gambar 2. Distribusi Tenaga Kerja Tetap Konstruksi (BPS, 2005)  
 Sumber: Statistik Profesi, LPJK, 2009

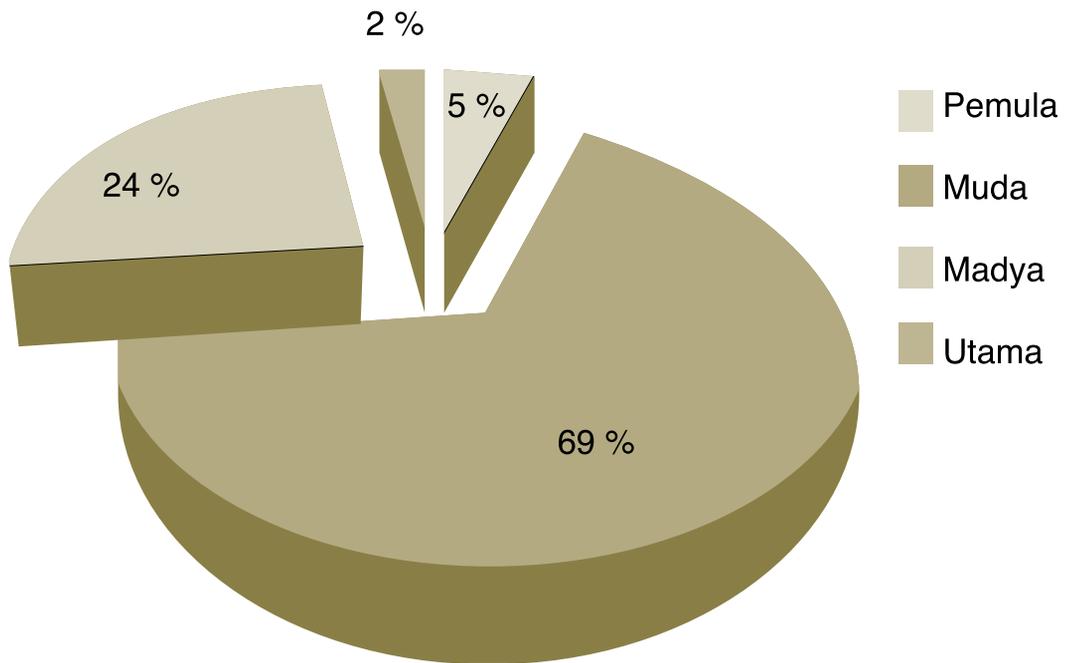
Tingkat kebutuhan tenaga kerja konstruksi yang besar dalam kenyataannya tidak diikuti dengan kualitasnya. Komposisi tenaga kerja konstruksi dilihat dari tingkat pendidikan, juga masih rendah. Indikasi tersebut dibuktikan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik, dimana prosentase tenaga kerja konstruksi dengan tingkat pendidikan SD ke bawah mencapai 58,6%, sedangkan tingkat pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA/SMK) sebesar 36,4%, sementara sisanya sebesar 4,9% dengan tingkat pendidikan Diploma/ Universitas (BPS, 2008).

Ditinjau dari populasi tenaga kerja sektor konstruksi kaitannya dengan sertifikat kompetensi baik tingkat ahli maupun terampil, tingkat prosentase tenaga kerja konstruksi juga masih jauh dari harapan. Kondisi tersebut dicerminkan dari jumlah tenaga kerja konstruksi yang bersertifikat baru mencapai sekitar 380.000 orang, dengan jumlah tenaga ahli bersertifikat sekitar 103.000 orang, dan jumlah tenaga tingkat terampil sekitar 285.000 orang. Berdasarkan Statistik Profesi Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nasional (LPJKN) Tahun 2009, kualifikasi tenaga ahli sebagian besar berkualifikasi Pemula (5%), Muda (69%), Madya

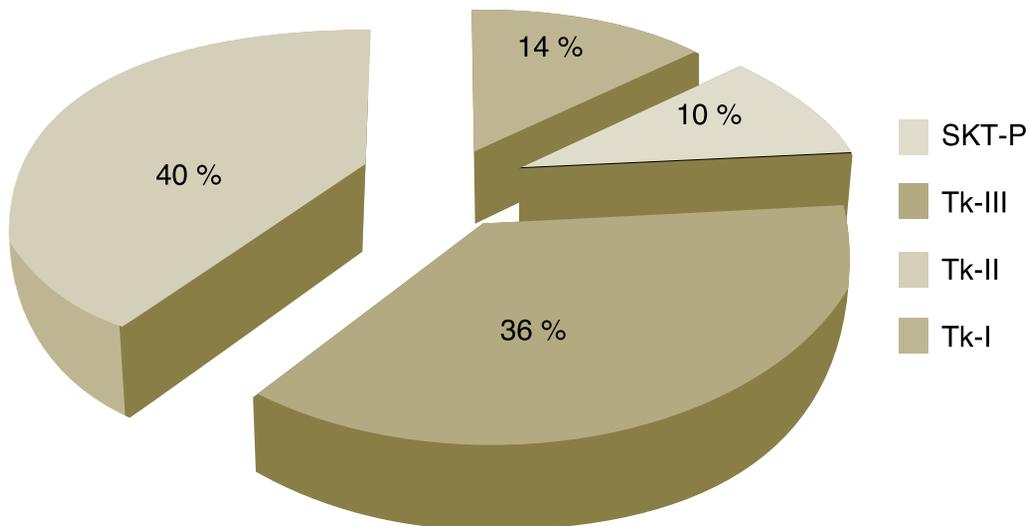
(24%), Utama (2%). Hal ini menunjukkan bahwa komposisi tenaga ahli, kurang proposional berdasarkan hierarki kualifikasi tenaga ahli. Komposisi tenaga terampil menurut Statistik Profesi LPJK tahun 2009, sebagian besar berkualifikasi Tingkat (Tk) I (40%) dan diikuti Tk II (36%), Tk-III (10%) dan SKT-P (14%).

Adapun jumlah kontraktor nasional yang ada sudah cukup banyak, sampai bulan Oktober 2010 tercatat sekitar 155.775 perusahaan, akan tetapi sekitar 90% nya masih merupakan badan usaha kecil, sedangkan jumlah konsultan nasional yang bergerak di sektor konstruksi mencapai 7.078 badan usaha. Disisi lain terdapat kontraktor dan atau konsultan asing yang secara jumlah lebih sedikit, namun mampu meraih pasar yang lebih luas, bersaing dengan kontraktor/konsultan nasional. Jumlah kontraktor asing di Indonesia mencapai 105 badan usaha, konsultan asing sekitar 70 badan usaha dan kontraktor sekaligus konsultan asing 23 badan usaha.

Hal-hal tersebut tentunya akan mempengaruhi daya saing sektor konstruksi. Dalam perebutan pangsa pasar usaha jasa konstruksi nampaknya antara kesempatan dan kemampuan ibarat masalah antara telur dan ayam. Kesempatan



Gambar 3. Persentase Tenaga Ahli Berdasarkan Kualifikasinya (LPJK, 2009)  
 Sumber: Statistik Profesi, LPJK, 2009



Gambar 4. Persentase Tenaga Terampil Berdasarkan Kualifikasinya (LPJK, 2009)  
 Sumber: Statistik Profesi, LPJK, 2009

menangani proyek dari dana yang berasal dari kredit luar negeri tidak akan bisa didapat, jika belum ada kemampuan untuk itu. Sebaliknya kemampuan niscaya belum akan ada kalau kesempatan untuk menangani proyek dimaksud juga belum pernah didapat (Achwar Zen, 1989). Dalam praktek sudah banyak berbagai proyek yang dikerjakan oleh kontraktor (juga konsultan) nasional, hanya porsinya masih sangat kecil. Untuk merebut posisi sebagai kontraktor utama (*General Contractor*) masih jadi persoalan berat bagi kontraktor/konsultan nasional untuk beberapa megaprojek yang melibatkan *join* beberapa perusahaan asing.

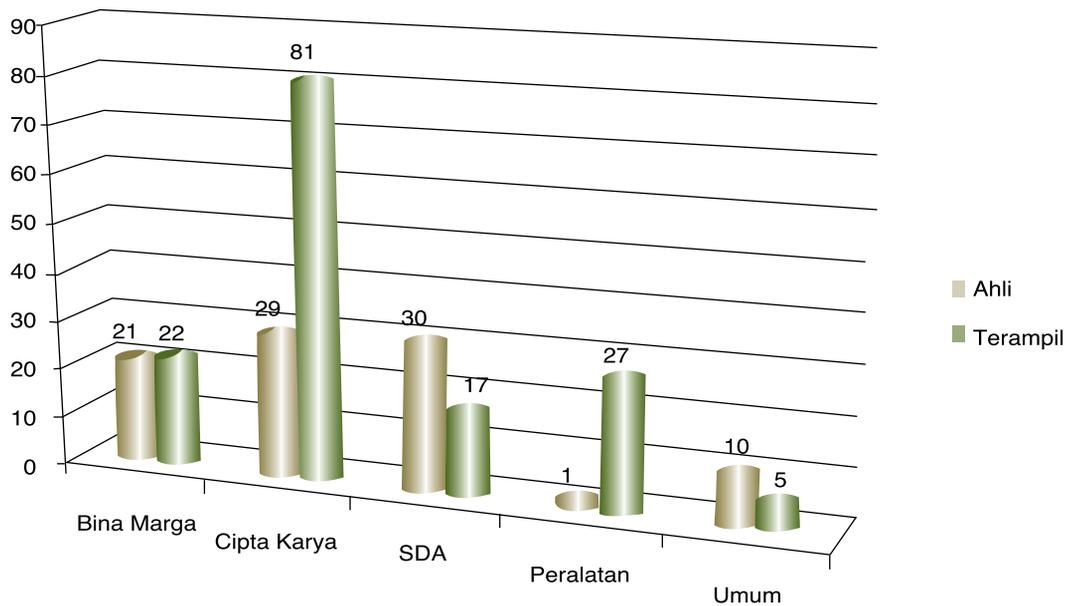
Dalam pembinaan kompetensi tenaga kerja konstruksi masih diidentifikasi adanya beberapa persoalan yang perlu ditemukan solusi yang tepat dalam mengatasinya. Kemampuan tenaga kerja konstruksi dirasakan masih belum memenuhi syarat sesuai dengan tuntutan standar kompetensi, namun demikian berbagai upaya dilakukan untuk meningkatkan pembinaan kompetensi melalui pelatihan yang berbasis kompetensi. Berbagai upaya terus dilakukan dalam bentuk penciptaan tenaga-tenaga instruktur yang berkualitas, melatih dan memagangkan tenaga manajemen

pelatihan, melatih dan mensertifikasi tenaga-tenaga asesor yang kompeten. Sejalan dengan peningkatan kapasitas kompetensi para pelaku pengembangan dan peningkatan kompetensi, peningkatan kualitas dan kuantitas sarana dan prasara pelatihan dan uji kompetensi mulai disentuh untuk dilakukan perbaikan.

Pada saat ini walaupun standar kompetensi kerja masih minim jumlah yang tersedia namun Pemerintah terus memberikan perhatian pada percepatan penyusunan standar kompetensi. Untuk mengantisipasi kondisi tersebut, Badan Pembinaan Konstruksi (dulu Badan Pembinaan Konstruksi dan Sumber Daya Manusia), dengan sigap mengulurkan tangan melakukan percepatan penyediaan standar/bakuan kompetensi dengan berbagai upaya, seperti adopsi dan adaptasi, serta penyusunan baru. Sampai akhir tahun 2010, terdapat 243 SKKNI dari total kebutuhan 1200 SKKNI (lihat tabel 2) yang menjadi acuan penyelenggaraan pelatihan berbasis kompetensi di seluruh Indonesia baik untuk tenaga ahli maupun terampil dan SKKNI tersebut dapat diakses melalui [www.pusbinkpk.net](http://www.pusbinkpk.net). Pengembangan SKKNI tersebut masih sangat terbatas pada kompetensi SDM Konstruksi bidang pekerjaan umum, seperti Sumber Daya

No	Jenis Kontrak	Jumlah SKKNI
1	Ditetapkan oleh Menteri Tenaga Kerja (periode 1990-1997)	19
2	Ditetapkan oleh Menteri Pekerjaan Umum (periode 1998-2003)	62
3	Ditetapkan dengan SK Menteri PU No. 340/KPTS/M/2007	76
4	Ditetapkan dengan Permennakertrans Th. 2009, dan diusulkan untuk diberlakukannya dengan Permen PU No. 07/PRT/M/2010	29
5	Ditetapkan dengan Permennakertrans Th. 2010, dan diusulkan untuk diberlakukannya dengan Permen PU	17
6	Diusulkan untuk ditetapkan kepada Menakertrans Th. 2010	26
7	Diusulkan untuk ditetapkan kepada Menakertrans Th. 2011	4
8	RSKKNI hasil konevensi Th. 2010, sedang disiapkan pengusulannya kepada Menakertrans	10
<b>Jumlah sampai dengan Th. 2010</b>		<b>243</b>
9	<b>Penyusunan</b> RSKKNI Th. 2011	38
10	Rencana <b>Penyusunan</b> RSKKNI Th. 2012-2014 (telah diprogramkan sesuai Renstra)	154

Tabel 2. Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (Pusbink PK, 2010)



Gambar 5. Komposisi SKKNI Berdasarkan Bidang Pekerjaan Umum (Pusbin KPK, 2010)

Air, Bina Marga dan Ciptakarya. Jabatan-jabatan konstruksi non-pekerjaan umum masih belum dikembangkan. Gambar 5 menunjukkan jumlah SKKNI untuk jabatan SDM Konstruksi di lingkungan pekerjaan umum.

Secara umum, perkembangan tenaga kerja konstruksi Indonesia saat ini semakin membaik walaupun masih banyak kelemahan dan keterbatasan. Cepat atau lambat kemajuan tenaga kerja konstruksi dimasa mendatang akan diakui oleh pasar domestik maupun internasional.

**Arah Pengembangan Tenaga Kerja Konstruksi Indonesia 2025**

Untuk meningkatkan daya saing serta produktivitas tenaga kerja konstruksi Indonesia dimasa mendatang maka perlu dilakukan upaya-upaya yang komprehensif baik secara makro, meso, maupun mikro pada level tenaga kerja konstruksi. Secara mikro, perlu dilakukan pemberdayaan kepada pekerja konstruksi melalui pembinaan standar kompetensi kerja maupun pelatihan konstruksi berbasis kompetensi. Pada level makro perlu penciptaan iklim usaha dan investasi yang lebih kondusif sehingga dapat mengkaitkan pertumbuhan ekonomi dan penciptaan lapangan pekerjaan secara luas guna mengurangi pengangguran dan meningkatkan

kesejahteraan pekerja konstruksi. Pada level meso, diperlukan pembinaan manajemen usaha ataupun bisnis konstruksi yang lebih profesional serta mempunyai kemampuan dan kualitas yang tidak kalah dengan kontraktor asing. Disamping itu Pemerintah perlu mengendalikan agar dapat terselenggara pelelangan dan penyelenggaraan konstruksi yang lebih transparan dan persaingan yang wajar. Penyelenggaraan pengadaan jasa konstruksi secara bertahap akan lebih baik sehingga tidak terjadi penawaran yang sangat rendah atau banting-bantingan untuk memenangkan pekerjaan. Hal ini tentunya membuat kontraktor tidak mendapatkan keuntungan yang wajar serta tidak tersedianya biaya untuk pelatihan SDM maupun pemeliharaan dan pengembangan konstruksi.

Arah pengembangan tenaga kerja konstruksi Indonesia dilaksanakan sejalan dengan kerangka Pembangunan Jangka Panjang 2025 serta Rencana Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2010-2014 yang menekankan pentingnya peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia serta membangun kemampuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang unggul dalam mewujudkan ekonomi Indonesia yang kuat, berdaya saing berlandaskan keunggulan kompetitif serta mewujudkan masyarakat Indonesia yang maju,

mandiri, serta adil dan makmur. Pembangunan sektor konstruksi yang kuat merupakan bagian untuk dapat mewujudkan percepatan pembangunan infrastruktur ekonomi, sosial dan lingkungan. Dengan dukungan infrastruktur yang handal, akan mudah untuk memacu pertumbuhan ekonomi Indonesia diatas 7% per tahun. Keunggulan kompetensi SDM konstruksi yang dibarengi dengan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memadai maka menjadikan sektor konstruksi Indonesia memiliki daya saing dan keunggulan kompetitif, sebagaimana diharapkan.

Oleh karena itu sesuai dengan Agenda Transformasi Konstruksi Indonesia 2010-2030 sebagaimana telah disepakati bersama dengan Kementerian terkait pembinaan konstruksi serta masyarakat jasa konstruksi yang diwakili oleh Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nasional (LPJKN) perlu segera melakukan langkah-langkah upaya: (1) melakukan konsolidasi manajemen sistem pembinaan sektor konstruksi; (2) melakukan upaya untuk menggunakan perkembangan atau pembangunan sektor konstruksi sehingga lebih kondusif bagi investasi dan pencapaian lapangan kerja; (3) memacu pertumbuhan sektor konstruksi dengan memperkuat kapasitas sektor konstruksi dan peningkatan investasi pembangunan baik di pasar domestik maupun internasional; (4) memantapkan pertumbuhan sektor konstruksi; serta (5) memelihara keberlanjutan pertumbuhan sektor konstruksi agar tetap berdaya saing dan secara kompetitif unggul.

Lebih jauh, langkah-langkah transformasi konstruksi Indonesia dari tahun 2010-2030 dapat dijelaskan sebagai berikut:

Tahap pertama, 2009-2010: melaksanakan konsolidasi manajemen sistem pembinaan sektor konstruksi meliputi reorientasi arah pembangunan sektor konstruksi menuju terwujudnya *good governance and good corporate governance* demi terwujudnya efisiensi, efektivitas, nilai tambah bagi terbentuknya *Sustainable Construction* maupun penyelenggaraan infrastruktur yang berkelanjutan. Hal ini dapat dilakukan dengan penataan peraturan perundangan termasuk revisi UU Nomor 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi yang sudah tidak memadai lagi dengan perkembangan jaman. Penatausahaan dan kelembagaan, sistem informasi yang terjangkau bagi semua pihak terkait, penegakan hukum

untuk menjamin penyelenggaraan konstruksi yang berkualitas, serta pengembangan SDM Konstruksi dan sumber daya konstruksi lainnya sehingga tercipta dukungan rantai pasok (*supply chain*) yang memadai atau lebih efisien.

Dalam rangka konsolidasi ini maka *first thing first* yang harus dilakukan untuk menunjukkan konstruksi maupun infrastruktur yang berkelanjutan adalah (1) mengefektifkan terbentuknya Tim Pembina Konstruksi Nasional sebagaimana telah ditunjuk Wakil Menteri PU untuk mengkoordinasikan hal ini; (2) *Review* peraturan perundangan, penetapan kebijakan, penataan kelembagaan dan kekuatan usaha konstruksi; (3) peningkatan kapasitas Pemerintah Daerah Provinsi, Kabupaten/Kota dalam rangka kekuatan pembinaan konstruksi di daerah melalui dekonstrasi dan desentralisasi; (4) pencanangan Gerakan Nasional Pelatihan Konstruksi (GNPK) 2010-2014 sebagai pendorong terlaksananya transformasi konstruksi Indonesia yang berkelanjutan serta (5) penegakan hukum, penerapan standar nasional maupun standar kompetensi kerja guna menjamin terwujudnya konstruksi yang berkualitas dan mengurangi terjadinya kegagalan bangunan.

Tahap kedua, periode 2011-2015, melakukan upaya menggairahkan perkembangan sektor konstruksi, dimana didalamnya termaktub pendekatan strategis dan pendayagunaan sumber daya, diantaranya SDM konstruksi. Untuk memenuhi tuntutan kebutuhan sebagaimana agenda konstruksi Indonesia tersebut, dalam pembinaan tenaga kerja konstruksi, telah digulirkan sebuah gerakan nasional dalam pengembangan dan pembinaan tenaga kerja konstruksi yang disebut Gerakan Nasional Pelatihan Konstruksi (GNPK) tahun 2010-214.

Tahap ketiga, periode 2016-2020, memacu pertumbuhan sektor konstruksi dengan pemberdayaan dan peningkatan kapasitas sektor konstruksi nasional. Hal ini ditempuh dengan penggalangan investasi nasional dan internasional, penetrasi sektor konstruksi ke pasar global, penguasaan teknologi dan informasi, penguasaan kompetensi SDM, dukungan capital dan inovasi sistem bisnis.

Tahap keempat, periode 2021-2025, memantapkan pertumbuhan sektor konstruksi dengan



pengendalian pertumbuhan sektor konstruksi yang bertumpu pada kemampuan sendiri yang unggul dan berdaya siang tinggi, diantaranya dengan penguasaan rantai suplai konstruksi, penciptaan nilai tambah, pengutamaan profesionalisme dan produktivitas secara konsisten.

Tahap kelima, periode 2026-2030, memelihara keberlanjutan pertumbuhan sektor konstruksi. Pada periode ini kegiatan difokuskan pada penjaminan keberlanjutan pertumbuhan sektor konstruksi diantaranya dengan terus melakukan eksplorasi dan pengembangan usaha kreatif yang dapat memberikan daya pengungkit baru, melakukan regenerasi dan kaderisasi SDM konstruksi, pemutakhiran teknologi secara terus menerus dan menjaga soliditas sistem sektor konstruksi nasional dengan standar kualitas tinggi dalam tataran global.

Pertumbuhan kapitalisasi sektor konstruksi nasional dari tahun ke tahun senantiasa meningkat, dimana nilai kapitalisasi nasional tahun 2010 sebesar Rp190 Triliun dan tumbuh sebesar Rp 214 Triliun pada tahun 2011, dan akan terus tumbuh pada tahun tahun kedepan. Demikian juga halnya, nilai kapitalisasi sektor konstruksi di berbagai negara di Asia, Timur Tengah, dan Arika Utara mengalami pertumbuhan seiring dengan meningkatnya kebutuhan akan tersedianya infrastruktur dan bangunan gedung sebagai salah satu pemicu tumbuhnya perekonomian suatu negara. Pertumbuhan nilai kapitalisasi sektor konstruksi dari tahun ke tahun merupakan suatu indikasi meningkatnya ketersediaan

infrastruktur, sebagai strategi dalam percepatan pertumbuhan ekonomi.

Peningkatan nilai kapitalisasi sektor konstruksi secara linear akan selalu diimbangi dengan peningkatan kebutuhan tenaga kerja yang terlibat di dalamnya. Pertumbuhan kebutuhan tenaga kerja konstruksi dari tahun ke tahun senantiasa meningkat sejalan dengan pertumbuhan kapitalisasi konstruksi setiap tahunnya. Pada sektor konstruksi perhitungan kebutuhan dilakukan oleh PUSTRA, dimana pendekatan didasarkan pada nilai investasi infrastruktur ke-PU-an. Berdasarkan penelitian tersebut, setiap nilai kapitalisasi konstruksi sebesar Rp 35 Triliun, dibutuhkan sekitar 1,2 juta tenaga kerja konstruksi. Berdasarkan hasil analisa tersebut, diperkirakan bahwa pada tahun 2010, dimana nilai kapitalisasi konstruksi mencapai Rp 194 Triliun, akan dibutuhkan tenaga kerja sejumlah 5,6 juta orang, sedangkan kebutuhan tenaga kerja konstruksi tahun 2011 diperkirakan sejumlah 7,2 juta orang, dengan nilai kapitalisasi sebesar Rp 214 Triliun.

Penelitian pertumbuhan kebutuhan tenaga kerja juga dilakukan oleh Profesor Sugiharso Safuan, PhD. Dalam penelitiannya Prof. Sugiharso Safuan mengelompokan pertumbuhan kebutuhan tenaga kerja kedalam 9 (Sembilan) klasifikasi sektoral yang meliputi pertanian, pertambangan migas, industri manufaktur, listrik gas dan air bersih, bangunan, perdagangan hotel dan restoran, transportasi dan komunikasi, lembaga keuangan, persewaan bangunan dan jasa

No	SEKTOR LAPANGAN USAHA	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Pertanian	41,519	41,722	41,947	42,170	42,400	42,637
2	Pertambangan & Penggalian	1,023	1,052	1,079	1,107	1,137	1,161
3	Industri Manufaktur	13,048	13,671	14,334	15,107	16,032	16,963
4	Listrik, Gas & Air Bersih	211	222	232	244	259	273
5	Bangunan	5,656	5,965	6,314	6,635	7,008	7,421
6	Perdagangan, Hotel & Restoran	22,038	22,762	23,530	24,326	25,163	26,029
7	Angkutan & Komunikasi	6,571	6,859	7,160	7,471	7,794	8,135
8	Lemkeu, Sewa Bngunan, Js Prsewaan & Js Perush	1,497	1,558	1,628	1,708	1,804	1,906
9	Pemerintahan, Pertahanan & Jasa Lainnya	13,172	13,512	13,921	14,368	14,872	15,422
	<b>Total</b>	<b>104,736</b>	<b>107,324</b>	<b>110,144</b>	<b>113,136</b>	<b>116,468</b>	<b>119,947</b>

Tabel 4. Proyeksi Total Kebutuhan Tenaga Kerja Sektoral dalam Juta (Simulasi Model, 2009)

perusahaan, jasa pemerintahan dan pertahanan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pertumbuhan kebutuhan tenaga kerja konstruksi selalu meningkat dari tahun ke tahun.

Menurut Prof. Sugiharso Safuan, determinan kebutuhan tenaga kerja sektoral dipengaruhi oleh tingkat output, tingkat teknologi, harga output, upah, harga barang dan modal, serta harga bahan bakar minyak (BBM). Berikut ini adalah hasil Simulasi Model yang dilakukan pada tahun 2009, mengenai proyeksi pertumbuhan kebutuhan tenaga kerja sektoral.

Dalam penelitiannya Prof. Sugiharso Safuan, PhD, membagi sektor lapangan usaha ke dalam 9 (sembilan) lapangan usaha, dimana sektor lapangan usaha konstruksi oleh beliau dinamakan sebagai Sektor Lapangan Usaha **"bangunan"**. Berdasarkan simulasi model tersebut, proyeksi kebutuhan tenaga kerja konstruksi pada tahun 2009 berjumlah 5,656 juta orang. Tingkat pertumbuhan kebutuhan tenaga kerja konstruksi berdasarkan hasil simulasi model tersebut, Tabel 5 menunjukkan tingkat pertumbuhan setiap tahun : 3,9% tahun 2009; 5,46% tahun 2010; 5,86% tahun 2011; 5,08% tahun 2012; dan 5,61% tahun 2013; serta 5,89% tahun 2014, dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 5,58%.

Hasil simulasi model menunjukkan bahwa jumlah pertumbuhan kebutuhan tenaga kerja setiap tahunnya mulai dari tahun 2009 sampai tahun 2014, dapat dilihat pada Tabel 6.

Melihat prospek ekonomi Indonesia saat ini dan dimasa mendatang yang relatif cukup baik maka dapat disimpulkan bahwa niat Pemerintah untuk meningkatkan kapasitas tenaga kerja konstruksi Indonesia sesuai dengan tahapan-tahapan transformasi sektor konstruksi yang disimpulkan di atas, kiranya dapat diwujudkan dengan baik. Dalam tahun 2025 diharapkan tenaga kerja konstruksi Indonesia akan diakui dan memiliki daya saing yang diharapkan. Dengan terlaksananya Gerakan Nasional Pelatihan Konstruksi maka sebagian besar tenaga kerja konstruksi Indonesia yang berasal dari tenaga yang tidak terampil diharapkan memiliki kompetensi yang cukup untuk mendukung sektor konstruksi secara berkelanjutan.

### Gerakan Nasional Pelatihan Konstruksi (GNPK) 2010-2014

Gerakan Nasional Pelatihan Konstruksi adalah merupakan bagian tak terpisahkan dari Rencana Pembangunan Nasional Jangka Menengah II, dimana fokus pembangunan diarahkan pada memantapkan dan menata kembali NKRI, meningkatkan kualitas SDM, membangun kemampuan IPTEK, memperkuat daya saing perekonomian. Kualitas SDM merupakan faktor kunci dalam penyelenggaraan berbagai program pembangunan nasional. Disisi lain apabila melihat kondisi SDM konstruksi, baik ditinjau dari sudut pendidikan, maupun kompetensi, masih dalam kondisi yang kurang menguntungkan. Kondisi tersebut tentunya mencerminkan terbatasnya kapasitas, daya saing, dan kualitas SDM konstruksi.

No	SEKTOR LAPANGAN USAHA	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Rata-rata per Tahun
1	Pertanian	0.36	0.49	0.54	0.53	0.54	0.56	0.53
2	Pertambangan & Penggalan	-4.56	2.91	2.51	2.62	2.67	2.18	2.58
3	Industri Manufaktur	3.87	4.78	4.85	5.40	6.12	5.81	5.39
4	Listrik, Gas & Air Bersih	4.91	5.04	4.44	5.29	6.31	5.36	5.28
5	Bangunan	3.90	5.46	5.86	5.08	5.61	5.89	5.58
6	Perdagangan, Hotel & Restoran	3.75	3.29	3.37	3.38	3.44	3.44	3.39
7	Angkutan & Komunikasi	6.24	4.39	4.38	4.34	4.33	4.38	4.36
8	Lemkeu, Sewa Bngunan, Js Prsewaan & Js Perush	2.47	4.04	4.47	4.95	5.64	5.64	4.94
9	Pemerintahan, Pertahanan & Jasa Lainnya	1.21	2.58	3.03	3.21	3.51	3.70	3.20
	<b>Total</b>	<b>2.13</b>	<b>2.47</b>	<b>2.63</b>	<b>2.72</b>	<b>2.94</b>	<b>2.99</b>	<b>2.75</b>

Tabel 5. Proyeksi Pertumbuhan Tenaga Kerja Sektoral dalam% (Simulasi Model, 2009)



No	SEKTOR LAPANGAN USAHA	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Pertanian	147.5	203.3	224.6	223.3	229.6	237.0
2	Pertambangan & Penggalian	-48.9	29.8	26.4	28.3	29.5	24.7
3	Industri Manufaktur	486.6	623.2	662.6	773.7	924.4	930.8
4	Listrik, Gas & Air Bersih	9.9	10.6	9.8	12.2	15.4	13.9
5	Bangunan	212.2	308.6	349.5	320.7	372.5	412.9
6	Perdagangan, Hotel & Restoran	796.0	724.2	768.2	795.9	836.3	866.7
7	Angkutan & Komunikasi	385.9	288.2	300.7	310.6	323.2	341.2
8	Lemkeu, Sewa Bngunan, Js Prsewaan & Js Perush	36.0	60.4	69.7	80.5	96.3	101.8
9	Pemerintahan, Pertahanan, Jasa & Kemasyaraktn	157.8	339.8	408.7	447.1	504.6	550.0
	<b>Total</b>	<b>2,183.1</b>	<b>2,588.1</b>	<b>2,820.2</b>	<b>2,992.3</b>	<b>3,331.7</b>	<b>3,479.0</b>

Tabel 6. Proyeksi Penambahan Tenaga Kerja Sektoral dalam Ribu (Simulasi Model, 2009)

Dalam upaya meningkatkan kompetensi tenaga kerja konstruksi, maka secara bersama-sama Pemerintah kemudian menggulirkan Gerakan Nasional Pelatihan Konstruksi. Gerakan Nasional tersebut mengagendakan 5 (lima) fokus utama, yaitu:

a. **Pengembangan Sistem Pembinaan Kompetensi SDM Konstruksi**

Dalam agenda pengembangan sistem pembinaan kompetensi SDM konstruksi, kegiatan difokuskan dalam kegiatan kegiatan yang berkaitan dengan pengaturan/kebijakan dalam bentuk penataan dan pengembangan aturan aturan/kebijakan dalam penyelenggaraan pembinaan kompetensi. Agenda ini menitikberatkan pada perumusan kebijakan tentang pengembangan kompetensi SDM dalam bentuk perumusan standar minimum kualitas instruktur, asesor, manajemen pelatihan, tata cara melaksanakan pelatihan, tata cara uji kompetensi dan sertifikasi, penataan Sistem Informasi dan Data Base, serta hal hal yang berkaitan dengan sistem pembinaan kompetensi SDM konstruksi.

Kegiatan pengembangan sistem kompetensi SDM konstruksi juga berkaitan dengan penyebar luasan informasi tentang tata cara pelatihan, tata cara uji kompetensi, dan jenis jenis pemberdayaan lainnya yang berkaitan dengan pengembangan kompetensi. Kegiatan ini dilakukan dalam bentuk Bimbingan Teknis, sosialisasi dan sejenisnya kepada para pelaku konstrtuksi, dan pembina

konstruksi daerah, agar mereka mampu melakukan pelatihan dan uji kompetensi secara mandiri.

Aspek penting yang berkaitan dengan agenda ini, adalah aspek pengawasan kompetensi tenaga kerja konstruksi. Namun berkaitan dengan aspek pengawasan ini memang masih diperlukan adanya rumusan-rumusan lebih lanjut tentang implementasi dari pengawasan tersebut.

Salah satu unsur yang tidak boleh dilupakan dalam melakukan pengembangan sistem pembinaan SDM konstruksi adalah adanya peran aktif dari Pemerintah, Pemerintah Daerah baik pada tingkat provinsi maupun kabupaten/kota. Agar peran aktif dari masing masing unsur tersebut dapat tercipta, maka diperlukan adanya kegiatan konsolidasi dengan unsur-unsur tersebut, dengan berbagi peran dan tanggung jawab.

b. **Pengembangan Standar Kompetensi**

Dalam setiap pelatihan berbasis kompetensi dan uji kompetensi dan sertifikasi, standar kompetensi mempunyai peran yang mutlak harus diacu. Bahkan dalam proses penyusunan kurikulum atau program pelatihan, penyusunan modul pelatihan dan penyusunan materi uji kompetensi, standar kompetensi adalah mutlak harus diacu.

c. **Pengembangan Lembaga Pelatihan/ Lembaga Uji Kompetensi**

Kegiatan pelatihan dan uji kompetensi yang selama ini berlangsung belum

sepenuhnya mengacu kepada standar kompetensi yang telah disahkan. Untuk meningkatkan kemampuan kelembagaan dalam penyelenggaraan pelatihan dan uji kompetensi tersebut, diperlukan adanya kegiatan pemberian perkuatan kelembagaan dalam bentuk *advisory*. Kegiatan yang tak kalah pentingnya dalam pengembangan kompetensi tenaga instruktur dan asesor adalah dalam bentuk peningkatan kualitas instruktur dan asesor. Hal yang masih dirasakan daerah adalah minimnya ketersediaan materi pelatihan dan materi uji kompetensi. Untuk menjembatani hal tersebut, kepada Lembaga Pelatihan Daerah hendaknya diberikan bantuan berupa penyediaan materi pelatihan dan materi uji kompetensi, disamping juga dengan upaya meningkatkan kemampuan daerah dalam menyusun materi pelatihan dan materi uji kompetensi.

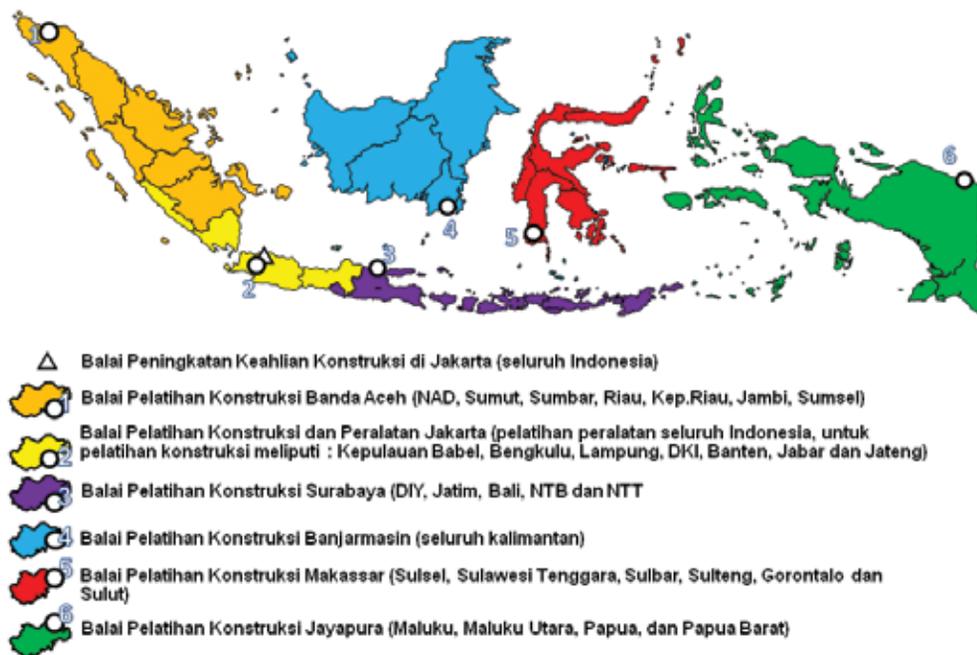
**d. Pengembangan Sarana dan prasarana pelatihan**

Suatu pelatihan akan berjalan efektif dan efisien apabila unsur-unsur dalam menunjang

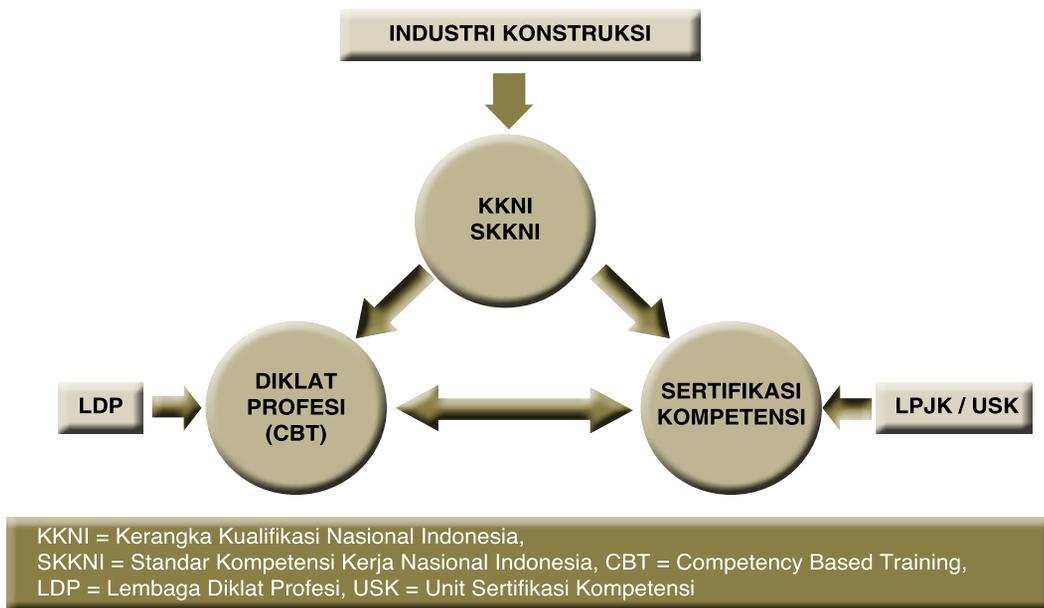
keberhasilan pelatihan telah terpenuhi. Disamping tingkat ketersediaan instruktur, materi pelatihan, program pelatihan, salah satu unsur yang memegang peran penting sebagai penentu tingkat keberhasilan suatu pelatihan berbasis kompetensi adalah tersedianya sarana dan prasarana pelatihan yang memadai sesuai tuntutan kompetensi. Pengembangan sarana dan prasarana pelatihan meliputi : Penyediaan sarana & fasilitas *workshop* sesuai dengan standar pelatihan yang ditetapkan; penyediaan prasarana/peralatan & perangkat pendukung pelatihan/uji kompetensi; serta penyediaan sarana dan prasarana pelatihan yang bersifat mobil, yang dapat dibawa dan digunakan secara berpindah pindah.

**e. Percepatan Pelatihan Konstruksi**

Agenda kelima dalam Gerakan Nasional Pelatihan Konstruksi adalah kegiatan percepatan pelatihan. Kegiatan percepatan pelatihan dapat dicapai melalui sinergi dengan berbagai institusi baik pusat maupun daerah. Untuk mencapai target tersebut, kegiatan percepatan pelatihan dilakukan dalam bentuk : kerjasama melalui MoU



Gambar 6. Distribusi pelatihan konstruksi di seluruh Indonesia (pusbin kpk, 2011)



Gambar 7. Tiga pilar utama pengembangan sdm berbasis kompetensi

lintas kementerian yang terkait dengan sektor konstruksi; Kerjasama (KSO) dengan Pemerintah Daerah; kerjasama dengan dunia usaha swasta/badan usaha; dan kerjasama (KSO) dengan asosiasi profesi dan masyarakat, serta kerjasama dengan lembaga-lembaga pendidikan dan lembaga pelatihan.

Pemerintah melalui Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi (Pusbin KPK), Badan Pembinaan Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum mengambil kebijakan penyelenggaraan percontohan (*piloting*) dan pemacu (*triggering*) pelatihan berbasis kompetensi tenaga kerja konstruksi. Pusbin KPK memiliki 7 (tujuh) balai pelatihan konstruksi (lihat gambar 3), yang menyelenggarakan pelatihan konstruksi, baik keterampilan, keahlian maupun operator alat-alat berat sebagai *piloting* dan *triggering* dengan dana utama dari APBN.

Gerakan Nasional Pelatihan Konstruksi dalam implementasinya mempunyai target/ sasaran yang harus dicapai yaitu:

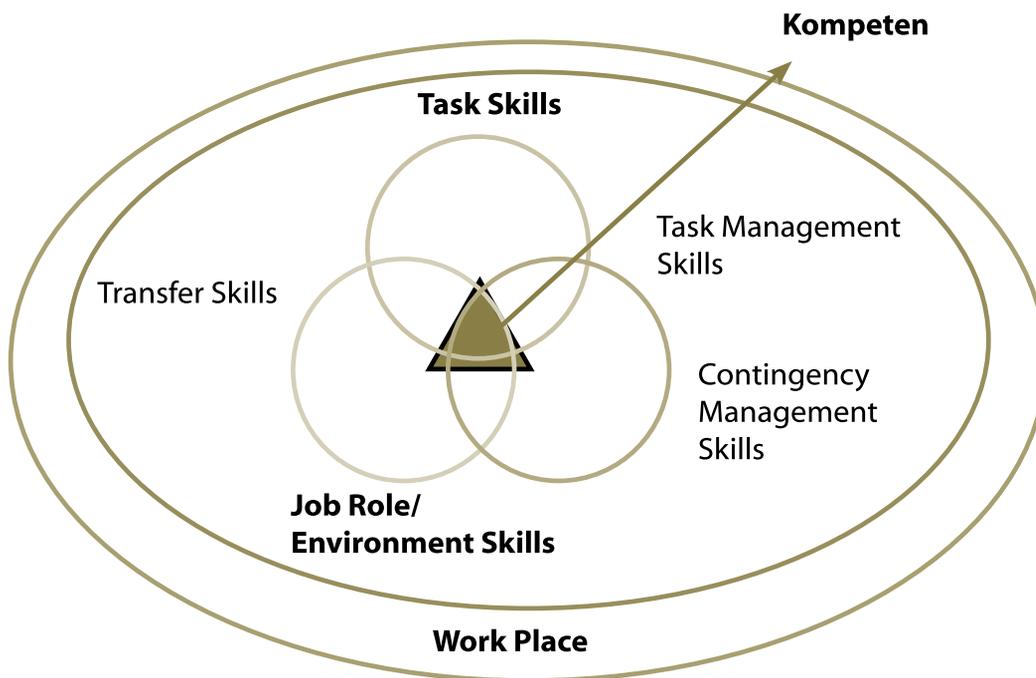
1. Terlatih/tersertifikasi SDM konstruksi sejumlah 3 (tiga) juta,
2. Tersedia 600 SKKNI sektor konstruksi,
3. Terbina 700 lembaga pelatihan/uji kompetensi,
4. Terselenggaranya peningkatan sarana dan prasarana pelatihan berbasis kompetensi,

5. Terciptanya konsolidasi sistem pembinaan kompetensi SDM konstruksi.

#### Skema Pengembangan Tenaga Kerja Konstruksi Indonesia dalam Rangka Peningkatan Daya Saing Industri Konstruksi

Dalam pelaksanaan pembangunan nasional, tenaga kerja mempunyai peranan dan kedudukan yang sangat penting sebagai pelaku dan tujuan pembangunan. Undang-Undang Nomor 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan lahir untuk memberikan payung atau pedoman terhadap pembangunan ketenagakerjaan guna peningkatan kualitas tenaga kerja dan perannya dalam pembangunan serta peningkatan perlindungan tenaga kerja dan keluarganya sesuai dengan harkat dan martabat kemanusiaan. Paradigma baru peningkatan kualitas tenaga kerja bertumpu pada tiga pilar utama, yaitu standar kompetensi kerja, pelatihan berbasis kompetensi serta sertifikasi kompetensi oleh lembaga yang independen (lihat Gambar 7).

Setiap tenaga kerja harus memiliki kompetensi kerja sesuai dengan standar kinerja yang dipersyaratkan di tempat kerja. Kompetensi kerja adalah kemampuan kerja setiap individu yang mencakup aspek pengetahuan (*knowledge*), keterampilan (*skill*), dan sikap kerja (*attitude*). Rumusan dari kompetensi kerja yang relevan



**GAMBAR 8. STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL (PERMEN PU NO. 14/PRT/2009)**

dengan pelaksanaan tugas dan syarat jabatan yang ditetapkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku disebut sebagai Standar Kompetensi Kerja. Standar Kompetensi Kerja juga harus mengacu 5 (lima) dimensi kompetensi yang terdiri dari: kemampuan dalam tugas (*task skill*), kemampuan mengelola tugas (*task management skill*), kemampuan mengatasi suatu masalah tak terduga (*contingency management skill*), kemampuan menyesuaikan dengan ketentuan lingkungan kerja, keselamatan dan kesehatan kerja (*job/role environment safety/health skill*), kemampuan mentransfer/beradaptasi dengan situasi yang berbeda/tempat kerja baru (*transferable management skill*).

Dalam rangka pengembangan kualitas tenaga kerja ditetapkanlah KKNI yang disusun berdasarkan jenjang kualifikasi kompetensi kerja dari yang terendah sampai yang tertinggi. Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) adalah kerangka, perjenjangan kualifikasi kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan dan mengintegrasikan antara

bidang pendidikan dan bidang pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan di berbagai sektor (lihat gambar 8).

Kualifikasi yang berlaku secara nasional dan mengacu pada KKNI, terdiri atas sembilan jenjang profesional sebagai berikut:

- a. Kualifikasi tenaga kerja berdasarkan kemampuan teknis, terdiri atas enam jenjang yaitu I, II, III, IV, V, dan VI (semakin besar angkanya semakin tinggi jenjangnya). Termasuk di dalamnya adalah kemampuan manajerial (*management skill*). Semakin tinggi kualifikasi akan semakin besar peran manajerial, sementara peran teknis (*technical skill*) semakin kecil tetapi lebih mendalam.
- b. Kualifikasi untuk tenaga kerja profesional yang berbasis kemampuan intelektual melalui kegiatan riset dan pengembangan terdiri atas tiga jenjang kualifikasi, yaitu VII, VIII, dan IX.



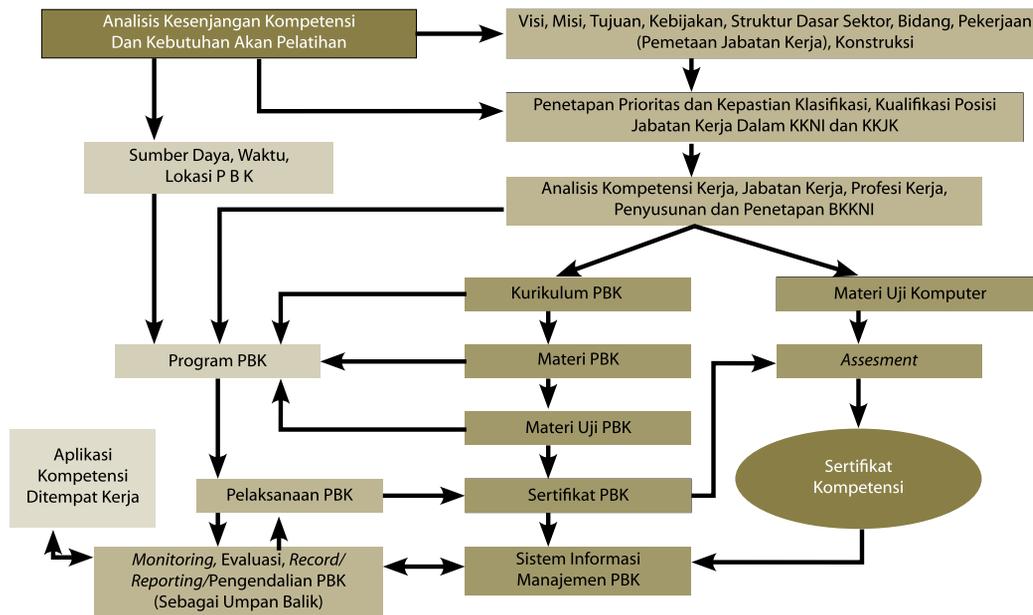
Standar kompetensi kerja perlu disusun dan dikembangkan di berbagai sektor atau bidang profesi, dengan mengacu pada kebutuhan industri atau perusahaan. Hal ini penting, agar standar kompetensi kerja dapat diterima di dunia kerja atau pasar kerja, baik secara nasional maupun internasional. Standar kompetensi sebagaimana dimaksud akan menjadi acuan dalam pengembangan program pelatihan berbasis kompetensi. Pembinaan kompetensi dan pelatihan konstruksi yang dilaksanakan di lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum dimulai dengan pengembangan standar/bakuan kompetensi yang terdiri dari Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI), Kurikulum Pelatihan Berbasis Kompetensi (KPBK), Materi Pelatihan (Modul) dan Materi Uji Kompetensi (MUK) di bidang ASMET (Arsitektur, Sipil, Mekanikal, Elektrikal, dan Teknik Lingkungan). Keberadaan Permen PU nomor 14/PRT/M/2008 tentang Pedoman Teknis Penyusunan Bakuan Kompetensi Sektor Jasa Konstruksi yang disahkan pada 14 Juli 2009 memberikan angin segar terhadap pengembangan kompetensi tenaga kerja konstruksi Indonesia. Permen ini menjadi pedoman bagi institusi pelatihan dan asosiasi profesi yang bergerak di sektor jasa konstruksi dalam kegiatan penyusunan bakuan kompetensi sektor jasa konstruksi sehingga sistem pelatihan kerja jasa konstruksi dapat terselenggara secara efektif dan efisien, tepat sasaran serta tepat pemanfaatan. Bakuan kompetensi menjadi acuan penyelenggaraan pelatihan berbasis kompetensi di seluruh Indonesia baik untuk tenaga ahli maupun terampil sektor konstruksi.

Undang-Undang Nomor 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi beserta peraturan pelaksanaannya mengamanatkan bahwa setiap tenaga kerja yang menangani perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan konstruksi harus memiliki sertifikat keahlian maupun keterampilan. Kewajiban memiliki sertifikat keahlian dan/atau keterampilan ini mencerminkan adanya tuntutan kualitas tenaga kerja jasa konstruksi yang profesional. Untuk mengetahui sejauh mana lulusan pelatihan telah memenuhi standar kompetensi yang ditetapkan, perlu dilakukan sertifikasi kompetensi melalui uji kompetensi. Sertifikasi kompetensi sebagaimana dimaksud dilakukan oleh lembaga sertifikasi kompetensi yang independen. Hal ini penting, agar tidak terjadi konflik kepentingan antara penyelenggara pelatihan sebagai produsen dan lembaga sertifikasi sebagai penjamin mutu lulusan. Untuk keperluan pengembangan pelatihan berbasis kompetensi seperti ini, perlu ditata dan dikembangkan keseluruhan unsurnya dalam satu kesatuan sistem pelatihan berbasis kompetensi (lihat gambar 10).

Ketiga pilar pengembangan kualitas tenaga kerja sebagaimana dimaksud pada Gambar 10, perlu disinergikan ke dalam suatu sistem pelatihan kerja nasional (Sislatkernas). Sistem Pelatihan Kerja Nasional—sebagaimana Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang SISLATKERNAS—merupakan panduan arah kebijakan umum bagi terselenggaranya pelatihan secara terarah, sistematis, dan sinergis dalam penyelenggaraan pelatihan diberbagai bidang, sektor, instansi dan penyelenggaraan pelatihan dalam melakukan

		KUALIFIKASI		KKNI	
KEAHLIAN	AHLI	Ahli Utama Ahli Madya Ahli Muda	SERTIFIKAT IX SERTIFIKAT VIII SERTIFIKAT VII	IX VIII VII	INTELEKTUAL (R&D)
	PARA AHLI	Teknisi Ahli Utama Teknisi Ahli Madya Teknisi Ahli Muda	SERTIFIKAT VI SERTIFIKAT V SERTIFIKAT IV	VI V IV	
KETERAMPILAN	PELAKSANA	Teknisi Senior Teknisi Junior Terampil	SERTIFIKAT III SERTIFIKAT II SERTIFIKAT I	III II I	Manajemen Teknis

Gambar 9. Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Permen PU No.14/PRT/M/2009)



Gambar 10. Sistem Pelatihan Berbasis Kompetensi (Permen PU nomor 14/PRT/M/2008)

kegiatannya sehingga tujuan pelatihan nasional dapat dicapai secara efisien dan efektif. Sistem Pelatihan Kerja Nasional mengatur keterkaitan dan keterpaduan berbagai unsur pelatihan kerja yang antara lain meliputi peserta, biaya, sarana, dan prasarana, tenaga kepelatihan/instruktur, program dan metode, serta lulusan dan sertifikasinya (lihat Gambar 11).

Skema pengembangan tenaga kerja konstruksi nasional yang didukung berbagai regulasi/kebijakan memberi arah dalam pembinaan teknis dan pemberdayaan seluruh sumber daya pelatihan berbasis kompetensi di sektor konstruksi. Dengan adanya skema pengembangan tenaga kerja konstruksi nasional sebagaimana dijelaskan di atas, diharapkan semua unsur dan sumber daya untuk mendukung pembinaan kompetensi dan pelatihan konstruksi bagi tenaga kerja konstruksi nasional yang tersebar di instansi Pemerintah, swasta, dan perusahaan dapat dimanfaatkan secara optimal.

### Transformasi Tenaga Kerja Konstruksi Indonesia yang Berwawasan Sustainable Construction

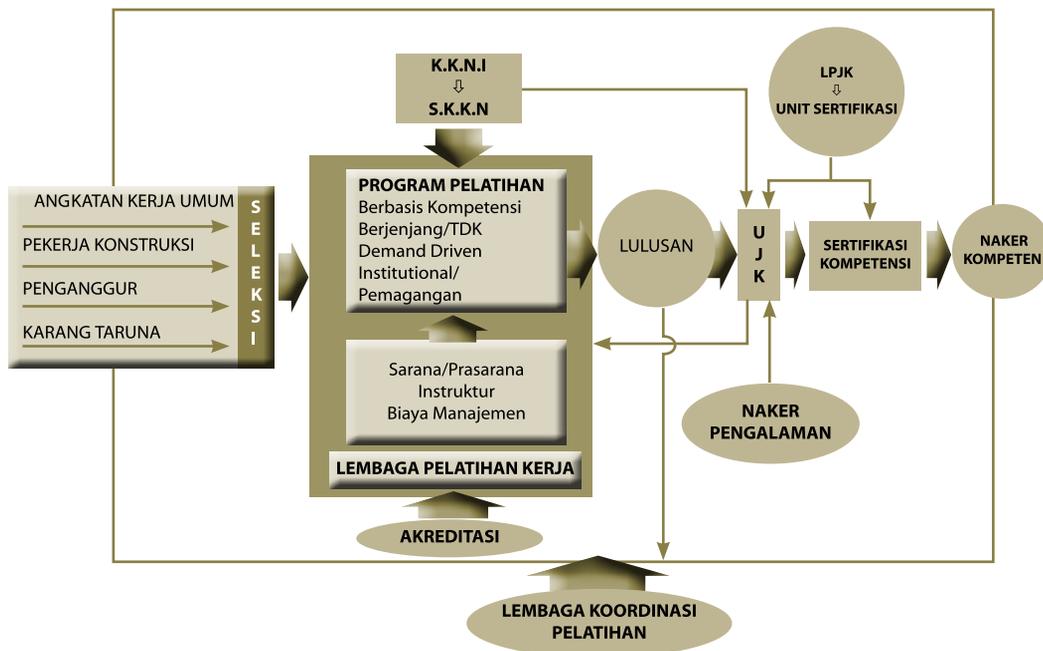
Tantangan penyelenggaraan infrastruktur ke depan sangat terkait dengan isu pembangunan berkelanjutan yang menjadi bagian dari 3 (tiga) pilar

pembangunan (ekonomi, sosial, dan lingkungan) yang berprinsip memenuhi kebutuhan sekarang tanpa mengorbankan pemenuhan kebutuhan generasi masa depan. Pembangunan fisik, sosial dan ekonomi dilakukan tanpa mengakibatkan kerusakan/degradasi lingkungan, mengingat lingkungan merupakan daya dukung utama dalam pembangunan. Kesadaran akan ekologi ini mulai meningkat di Indonesia, baik dikalangan Pemerintah, swasta maupun masyarakat. Kesadaran ekologi tersebut muncul tidak lepas dari dampak kerusakan lingkungan yang sangat parah di hampir seluruh wilayah Indonesia yang kemudian berakibat pada bencana alam, dimana bencana alam tersebut diakibatkan oleh ulah tangan manusia sendiri. Pembangunan Indonesia yang telah berjalan selama 60 tahun ternyata telah banyak meninggalkan jejak-jejak kerusakan lingkungan yang luar biasa di segala sektor baik pertanian, kehutanan, perindustrian, transportasi, keairan-pertanian-perkebunan dan perumahan. Kerangka pembangunan kurun waktu tersebut masih sangat sektoral, kurang bersandar pada konsep sistemik dan ekosistemik, mengedepankan capaian-capaian jangka pendek dan mengabaikan prospek keberlanjutan secara holistik.



Sejalan dengan meningkatnya kepedulian akan isu pembangunan berkelanjutan ini, dalam industri konstruksi mulai dikembangkan prinsip konstruksi berkelanjutan (*sustainable construction*), yaitu penerapan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan dalam industri konstruksi. Istilah "*green building*" atau "*sustainable building*" atau "*green construction*" pun menjadi sangat populer, dimana setiap bangunan yang didirikan harus memperhatikan aspek kelestarian lingkungan hidup dan sumber daya secara efisien sepanjang siklus. Tujuan dari konstruksi berkelanjutan ini adalah untuk menghasilkan bangunan yang dapat meningkatkan mutu kehidupan, melindungi lingkungan, dan penyelenggaraannya dilakukan secara efisien, bermanfaat serta berkeadilan. Bangunan harus menggunakan material bangunan yang ramah lingkungan, ditunjukkan dengan sertifikat *eco-label*, namun material yang bersertifikat *eco-label* tersebut juga diharapkan tidak mengimpor, tetapi mampu memanfaatkan produksi lokal/dalam negeri. Khusus untuk bangunan gedung diharapkan terdapat fasilitas, sarana, dan prasarana untuk konservasi sumber daya air dan diversifikasi energi. Misal, terdapat fasilitas untuk pemanfaatan air hujan, pemanfaatan cahaya matahari untuk penerangan ruangan, menggunakan peralatan yang tidak merusak ozon dan sebagainya.

Menghadapi pembangunan infrastruktur yang berkelanjutan, maka dukungan SDM Konstruksi yang berwawasan *sustainable construction* mutlak diperlukan, baik dalam aspek perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan konstruksi, baik tenaga terampil maupun tenaga ahli. Para insinyur kita perlu diberikan bekal mengenai wawasan *sustainable construction* untuk perencanaan *green building*. Demikian juga para tukang, mereka harus mampu menerapkan *sustainable construction* dalam pekerjaan mereka, misal menjaga kebersihan lingkungan kerja, menerapkan K3 (keselamatan dan kesehatan kerja), menghemat pemakaian listrik dan sebagainya. Wawasan *sustainable construction* dan kesadaran akan pembangunan berkelanjutan ini dapat dimasukkan sebagai salah satu unit kompetensi dari setiap jabatan kerja tenaga ahli maupun terampil, yang tentunya disesuaikan dengan kapasitas dan bidang pekerjaannya. Wawasan *sustainable construction* ini diharapkan dapat diterapkan dalam kurikulum pelatihan tenaga ahli maupun terampil, sehingga terbentuk SDM Konstruksi yang kompeten, berdaya saing dan berwawasan konstruksi berkelanjutan.



Gambar 11. Sistem Pelatihan Kerja Nasional (PP 31 Tahun 2006 tentang SISLATKERNAS)





#### Kepustakaan

- BPS (2011). *Laporan Bulanan Data Sosial Ekonomi*. Edisi 15 Agustus 2011. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- BPS (2010). *Data Strategis BPS*. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Menteri Pekerjaan Umum (1999). *Peraturan Menteri PU Nomor 14/PRT/2009 tentang Pedoman Teknis Penyusunan Bakuan Kompetensi Sektor Jasa Konstruksi*. Jakarta.
- Pusbin KPK (2009). *Gerakan Nasional Pelatihan Konstruksi 2010-2014*. Penerbit Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi, Jakarta.
- Pusbin KPK (2009). *Agenda Konstruksi Indonesia 2010-2030, Transformasi Konstruksi Menuju Kenyamanan Lingkungan Terbangun*. Penerbit Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi, Jakarta.
- Schwab, Klaus (2010). *The Global Competitiveness Report 2010-2011*. World Economic Forum, Geneva, Switzerland.
- Sekretariat Negara Republik Indonesia (2010). *Peraturan Presiden Nomor 5 tahun 2010 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2010-2014*. Jakarta.
- Sekretariat Negara Republik Indonesia (2006). *Peraturan Pemerintah Nomor 31 tahun 2007 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional*. Jakarta.
- Sekretariat Negara Republik Indonesia (2003). *Undang-Undang Nomor 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan*. Jakarta.
- Sekretariat Negara Republik Indonesia (1999). *Undang-Undang Nomor 18 tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi*. Jakarta.
- Sudarto (2007). *Identifikasi Permasalahan Pada Faktor Internal yang Mempengaruhi Kinerja Perusahaan Jasa Konstruksi di Indonesia*. Jurnal Teknologi, Penerbit UI, Jakarta.
- Suraji, A. & Suhono, A. (2009). *Towards Construction Quality and Safety for The Finest Built Environment*. Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi, Jakarta.
- Zen, Achwar (1989). *Kontraktor Nasional: Masalah Kesempatan Atau Kesempitan*. Media Indonesia, 14 Desember 1989. Jakarta.

# Sistem Rantai Pasok Material dan Peralatan Konstruksi untuk Mendukung Investasi Infrastruktur

**Ir. Mochammad Natsir, M. Sc.**

Kepala Pusat Pembinaan Sumber Daya Investasi,  
Badan Pembinaan Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum

Dana yang ditanamkan untuk penyelenggaraan infrastruktur setiap tahun mengalami peningkatan seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan peningkatan kesejahteraan masyarakat.

**B**erdasarkan hasil studi *Islamic Development Bank*, kebutuhan investasi infrastruktur pada periode 2010 – 2014 untuk mendukung pertumbuhan ekonomi nasional yang diperkirakan pada tahun 2014 akan mencapai 7,0 – 7,7% pertahun adalah sebesar 5% dari Pendapatan Domestik Bruto (PDB) atau senilai Rp1.924 Triliun. Dana investasi infrastruktur tersebut berasal dari pemerintah melalui anggaran APBN dan APBD, BUMN dan BUMD, dan swasta.

Untuk mendukung investasi infrastruktur tersebut diperlukan dukungan sumber daya input konstruksi, termasuk material dan peralatan konstruksi. Penyediaannya dilakukan para pemasok, pembuatannya oleh para produsen, dan penggunaannya oleh para pelaku konstruksi. Distribusinya memerlukan sistem transportasi dan sistem pergudangan. Seluruh proses tersebut membentuk rantai pasok yang melibatkan berbagai pelaku yang berbeda.

Investasi tidak hanya dibutuhkan pada produk konstruksi berupa infrastrukturnya saja tetapi mencakup seluruh komponen pada rantai pasok tersebut.

## **Manufaktur Versus Industri Konstruksi**

Manufaktur dan konstruksi adalah suatu proses untuk mengubah bahan mentah menjadi bahan

jadi dengan menggunakan teknologi dan peralatan. Walaupun pengertian dasarnya sama, tetapi karakteristik manufaktur sangat berbeda dengan konstruksi. Berikut adalah perbandingan pada tabel 1 menunjukkan karakteristik manufaktur dengan konstruksi.

## **Rasional Penerapan Sistem Rantai Pasok dalam Industri Konstruksi**

Manufaktur sudah berkembang seiring dengan perkembangan peradaban manusia. Perkembangan tersebut semakin cepat lagi setelah terjadi revolusi industri pada abad 18 di Inggris. Hasil revolusi industri mencapai puncaknya pada abad 20, yaitu setelah perang dunia II, yang ditandai dengan terjadinya persaingan yang sangat ketat dalam pemasaran hasil produk manufaktur. Untuk memenuhi persyaratan produk yang semakin ketat sesuai dengan tuntutan pasar, manufaktur menerapkan sistem pengendalian sistem pemasokan bahan baku input dan proses pabrikasinya. Sistem pasokan tersebut merupakan suatu jaringan yang saling terkait, membentuk suatu rantai pasok. Penerapan sistem rantai pasok pada manufaktur telah mampu meningkatkan efisiensi proses dan lebih menjamin kualitas produk.

Berdasarkan hasil studi dari *Lean Construction Intitute* (dikutip oleh Abduh, 2011), manufaktur telah berhasil mencapai tingkat nilai tambah dari hasil produknya sebesar 62%, dan menekan produk



NO	KOMPONEN PROSES	MANUFAKTUR	KONSTRUKSI
1	Sistem Produksi	Berbasis pabrik	Berbasis proyek
2	Organisasi Pengelolaan Sistem Produksi	Bersifat tetap	Bersifat sementara
3	Transaksional	Pemenuhan pasar, jangka panjang	Kontrak ad-hoc, jangka pendek
4	Proses Produksi	Lebih kontinyu	Sesuai permintaan
5	Koridor Produk	Lebih sempit/monolit	Lebih luas
6	Pemasok	Lebih terbuka, sangat ketat dengan nilai	Dibawa oleh pemasok vokalnya.

Tabel 1. Karakteristik Manufaktur dan Konstruksi

sampingan berupa sampah buangan menjadi 26%. Pencapaian tersebut sangat tinggi dibandingkan dengan bidang konstruksi, yaitu pencapaian nilai tambahnya hanya 10% dan tingkat produksi sampah buangannya sebesar 57%.

Industri konstruksi yang tidak efisien dan penghasil sampah buangan yang relatif besar disebabkan industri konstruksi bersifat fragmentasi. Dampak lain dari kondisi ini adalah dalam industri konstruksi sering terjadi peningkatan biaya pelaksanaan, keterlambatan, dan perselisihan.

Berdasarkan pengalaman dibidang manufaktur tersebut, pengelolaan sistem rantai pasok diupayakan untuk dapat diterapkan di industri konstruksi dalam rangka meningkatkan nilai tambah produk dan mengurangi produk sampah buangan. Upaya tersebut dilakukan dengan cara menyelenggarakan konstruksi ramping (*lean construction*). Tentu saja upaya penerapan tersebut bukan hal yang mudah karena karakteristik industri konstruksi jauh berbeda dengan manufaktur.

**Material dan Peralatan Konstruksi**

Sumber daya input konstruksi terdiri atas material, sumber daya manusia, waktu, teknologi, peralatan, biaya, penyedia jasa konstruksi, pemasok input konstruksi, dan penjamin konstruksi. Dewasa ini pengelolaan sumber daya konstruksi lebih terfokus pada pengendalian biaya dan waktu untuk menghasilkan produk konstruksi dengan kualitas yang telah ditetapkan. Penyelenggara konstruksi sudah sangat mahir dalam membuat proposal kegiatan yang substansi utamanya

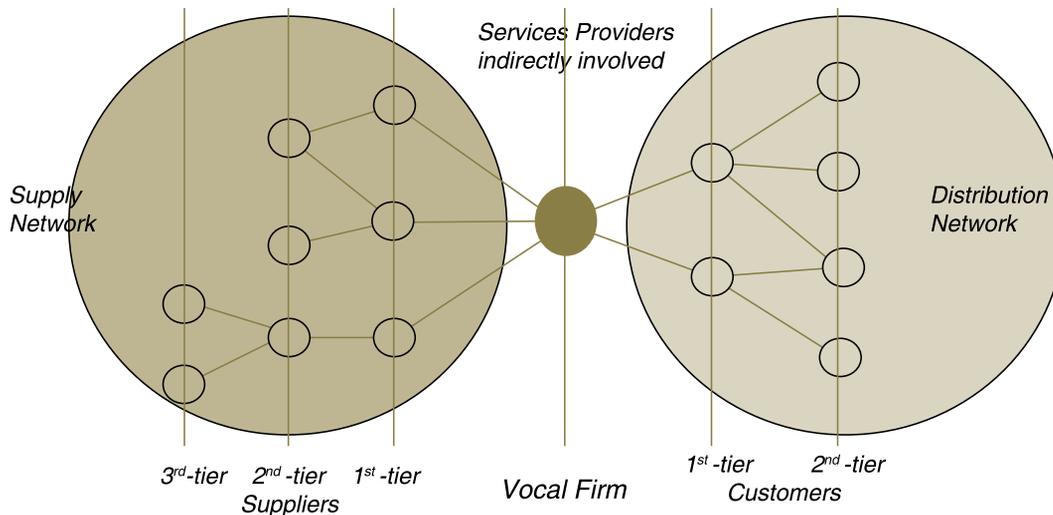
adalah biaya dan waktu. Dalam pelaksanaanyapun, biaya dan waktu terkendali dengan baik agar tidak melebihi batasan yang telah ditetapkan. Dalam pelaksanaannya telah disiapkan sistem pengendalian yang baik agar biaya yang digunakan dapat dipertanggungjawabkan secara profesional.

Perkembangan penyelenggaraan konstruksi nasional yang demikian pesat, telah menuntun para penyelenggara konstruksi untuk lebih memperhatikan sumber daya konstruksi lainnya. Pada masa lalu, nilai kegiatan konstruksi relatif kecil dibandingkan dengan input sumber daya konstruksi yang tersedia. Material, SDM, teknologi, dan peralatan dianggap melimpah untuk mendukung investasi konstruksi setiap tahunnya. Permasalahan yang sering dijumpai di lapangan lebih banyak disebabkan oleh kekurangan biaya dan keterlambatan waktu pelaksanaan. Namun demikian, seiring dengan nilai konstruksi yang terus menerus semakin besar, tetapi di sisi lain ketersediaan material, SDM, teknologi, dan peralatan yang masih terbatas, membuat jalur kritis suatu penyelenggaraan konstruksi tidak lagi hanya pada aspek biaya dan waktu. Oleh karena itu, penguasaan rantai pasok material dan peralatan konstruksi ke depan akan semakin penting, tidak lagi sekedar wacana, tetapi merupakan kebutuhan.

**RANTAI PASOK DAN PENGELOLAANNYA**

**Sistem Rantai Pasok**

Rantai pasok (*supply chain*) adalah sistem yang mencakup pelaku, pemasok, pembuat, transportasi, distributor, *vendor*, dan penjamin



Gambar 1. Sistem Jaringan Rantai Pasok

yang diciptakan untuk mengubah bahan dasar menjadi suatu produk dan memasok produk tersebut kepada pengguna sesuai nilai yang diminta. Oleh karena itu, penguasaan rantai pasok harus mencakup seluruh pihak yang terlibat dalam mensuplai sumberdaya mulai dari hulu hingga hilir rantai kegiatan.

Rantai pasok dimulai dari suatu inovasi manufaktur untuk dapat membuat suatu produk yang laku dijual. Produk manufaktur tersebut biasanya sampai kepada konsumen melalui serangkaian jaringan penjualan yang terdiri atas distributor, vendor, dan retailer. Di sisi lain, produk manufaktur tersebut dibuat dengan bahan mentah yang dipasok oleh para pemasok dan komponen lain yang dibuat oleh pabrik pendukung.

Secara umum, sistem jaringan pasokan dan penggunaan/pemanfaatan produk manufaktur tersebut terbagi dalam 3 area yaitu pemasok utama (*vocal firm*), para pemasok dan para pelanggannya yang digambarkan oleh Martin Christopher (dikutip oleh Abduh, 2011) seperti terlihat pada Gambar 1.

#### Rantai Nilai

Tujuan utama pelaku manufaktur adalah menghasilkan produk yang dapat diterima oleh para pelanggan dan mampu bersaing

dengan produk lainnya yang sejenis secara berkelanjutan. Untuk itu, pemasok utama harus mampu menerapkan apa yang diinginkan oleh pelanggan dalam produknya. Agar produknya dapat bersaing di pasar, pemasok utama harus mampu menjamin kualitas produknya dengan mengendalikan *input* produksinya agar dapat menghasilkan produk sesuai dengan keinginan pelanggan.

Serangkaian kebutuhan pelanggan yang kemudian diterjemahkan oleh pemasok utama dalam bentuk persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi oleh para pemasok bahan input pendukung produksinya merupakan suatu proses transformasi nilai-nilai mulai dari hulu (pelanggan) sampai ke hilir (pemasok barang mentah). Oleh karena itu, sistem rantai pasok selalu beriringan dengan sistem rantai nilai.

#### Pengelolaan Rantai Pasok

Sistem rantai pasok suatu produk manufaktur yang di dalamnya secara simultan mencakup sistem rantai nilai yang menyertai kualitas produk tersebut membentuk sistem jaringan yang kompleks meliputi berbagai pemangku kepentingan baik di hulu maupun di hilir. Setiap komponen pemasok dan pelanggan memiliki



rantai pasok tersendiri yang perlu dikuasai dengan baik agar selalu segaris dengan proses produksi. Mengingat luasnya cakupan rantai pasok tersebut, maka diperlukan sistem pengelolaan tersendiri yang disebut sistem Pengelolaan Rantai Pasok (*Supply Chain Management*).

Pengelolaan Rantai Pasok adalah usaha koordinasi dan memadukan aktivitas penciptaan produk diantara pihak-pihak dalam suatu rantai pasok untuk meningkatkan efisiensi operasi, kualitas, dan layanan kepada pelanggan untuk mendapatkan *sustainable competitive advantage* bagi semua pihak yang terkait dalam kolaborasi ini.

**RANTAI PASOK KONSTRUKSI**

**Pengelolaan Rantai Pasok di Industri Konstruksi**

Secara umum siklus hidup industri konstruksi dimulai dari idea–perencanaan–perancangan–pelaksanaan–operasi dan pemeliharaan, dan diakhiri dengan rekonstruksi/demolisi. Pada masing-masing tahap siklus hidup konstruksi tersebut didukung oleh sistem rantai pasok yang khas.

Rantai pasok yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan mendominasi pada tahap idea. Rantai pasok jasa keahlian dan dukungan peralatan investigasi banyak digunakan pada tahap perencanaan dan perancangan. Pada tahap pelaksanaan, pemeliharaan, dan rekonstruksi/demolisi banyak melibatkan pasokan material, teknologi, peralatan, dan tenaga konstruksi.

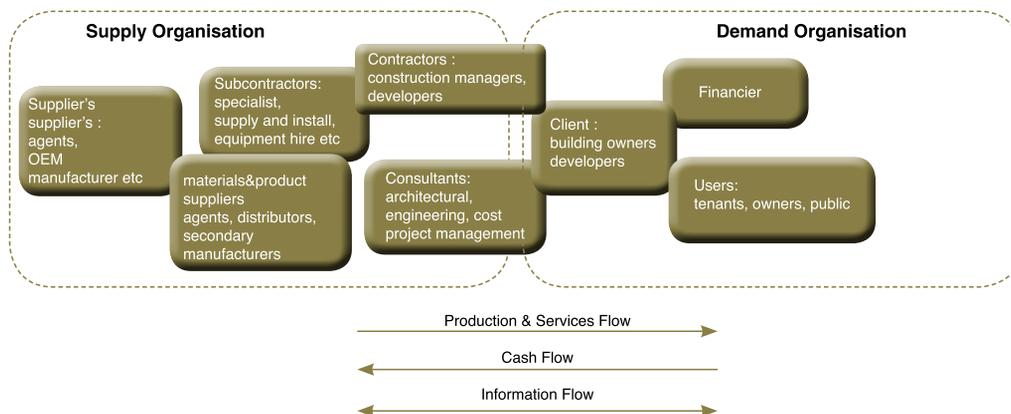
**Tipikal Sistem Rantai Pasok Konstruksi**

Secara umum struktur sistem rantai pasok konstruksi terdiri atas dua bagian, yaitu organisasi pada sisi “demand” dan organisasi pada sisi “supply”. Kedua sisi organisasi tersebut dihubungkan oleh ikatan kontrak antara penanggung jawab utama kegiatan dengan penyedia jasa konstruksi.

Penanggung jawab utama kegiatan bisa pemilik proyek itu sendiri, wakil pemilik, atau *developer*. Penggunaan dana proyek yang dibiayai dengan sumber pendanaan dari luar atau bukan langsung dari pemilik proyek harus dipertanggungjawabkan kepada penyandang dana. Bagi proyek infrastruktur yang produknya akan digunakan oleh publik, dan gedung yang dijual atau disewakan kepada penghuni, penanggung jawab proyek harus mempertanggungjawabkan produk konstruksinya kepada para pengguna, penghuni, pemilik baru, dan/atau publik.

Penyedia jasa konstruksi yang langsung berhubungan dengan penanggung jawab kegiatan adalah penyedia jasa pelaksanaan konstruksi yaitu kontraktor, manajer konstruksi, atau *developer*; penyedia jasa konsultasi yaitu arsitek, perekayasa, analis biaya, dan/atau manajer proyek.

Penyedia jasa utama tersebut biasanya tidak memiliki seluruh sumber daya untuk memenuhi seluruh persyaratan kompetensi yang diminta



Gambar 2. Tipikal Rantai Pasok Konstruksi

oleh penanggung jawab kegiatan. Mereka biasanya menggunakan penyedia jasa dan pemasok pada *tier* kedua yaitu dari kelompok penyedia jasa pelaksanaan yang terdiri atas subkontraktor, kontraktor spesialis, dan/atau pemasok, penyedia jasa instalasi/penyewaan peralatan; dan dari kelompok pemasok material dan produk yang terdiri atas pemasok, agen, distributor dan/atau pabrikan lapis kedua.

Tier rantai pasok selanjutnya terdiri atas para pemasok, agen, penyedia jasa spesialis dan/atau pabrikan pendukung pada *tier* di atasnya.

Tipikal sistem rantai pasok konstruksi dapat digambarkan dalam skema berikut (Suraji, 2011).

### Kategori Rantai Pasok Konstruksi

Beberapa penyesuaian perlu dilakukan untuk menerapkan sistem rantai pasok di bidang konstruksi karena karakteristiknya berbeda dengan bidang manufaktur sebagaimana telah dibahas sebelumnya.

Berdasarkan lingkungannya, rantai pasok konstruksi dapat dibagi menjadi 3 kategori, yaitu Rantai Pasok *Intra-organizational*, Rantai Pasok *Inter-organizational*, dan Rantai Pasok *Cross-organizational*. Rantai Pasok *Intra-organizational* adalah sistem yang paling sederhana, karena nilai-nilai dapat dikendalikan oleh satu organisasi. Sistem yang paling kompleks terjadi pada Rantai Pasok *Cross-organizational* karena nilai-nilai ditetapkan oleh dua atau lebih pelaku organisasi.

Rantai Pasok *Intra-organizational* dan *Inter-organizational* dapat diterapkan pada lingkup proyek dengan lingkup yang terbatas dan proyek-proyek dengan lingkup yang lebih besar. Untuk kegiatan pembinaan konstruksi seperti yang dilakukan oleh Kementerian dan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi, lebih tepat menggunakan sistem Rantai Pasok *Cross-organizational* karena melibatkan berbagai pemangku kepentingan konstruksi yang berbeda.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menerapkan sistem Rantai Pasok *Cross-organizational* dalam rangka pembinaan konstruksi adalah sebagai berikut.

#### a. Kategori Sistem Rantai Pasok

Tidak mungkin seluruh rantai pasok komponen konstruksi ditangani, karena lingkup konstruksi sangat luas. Oleh karena itu, penerapan sistem rantai pasok hanya dilakukan pada komponen konstruksi yang memberikan dampak besar apabila komponen tersebut tidak atau kurang tersedia dalam mendukung penyelenggaraan konstruksi.

Komponen konstruksi dapat dikategorikan dalam 4 kategori yaitu:

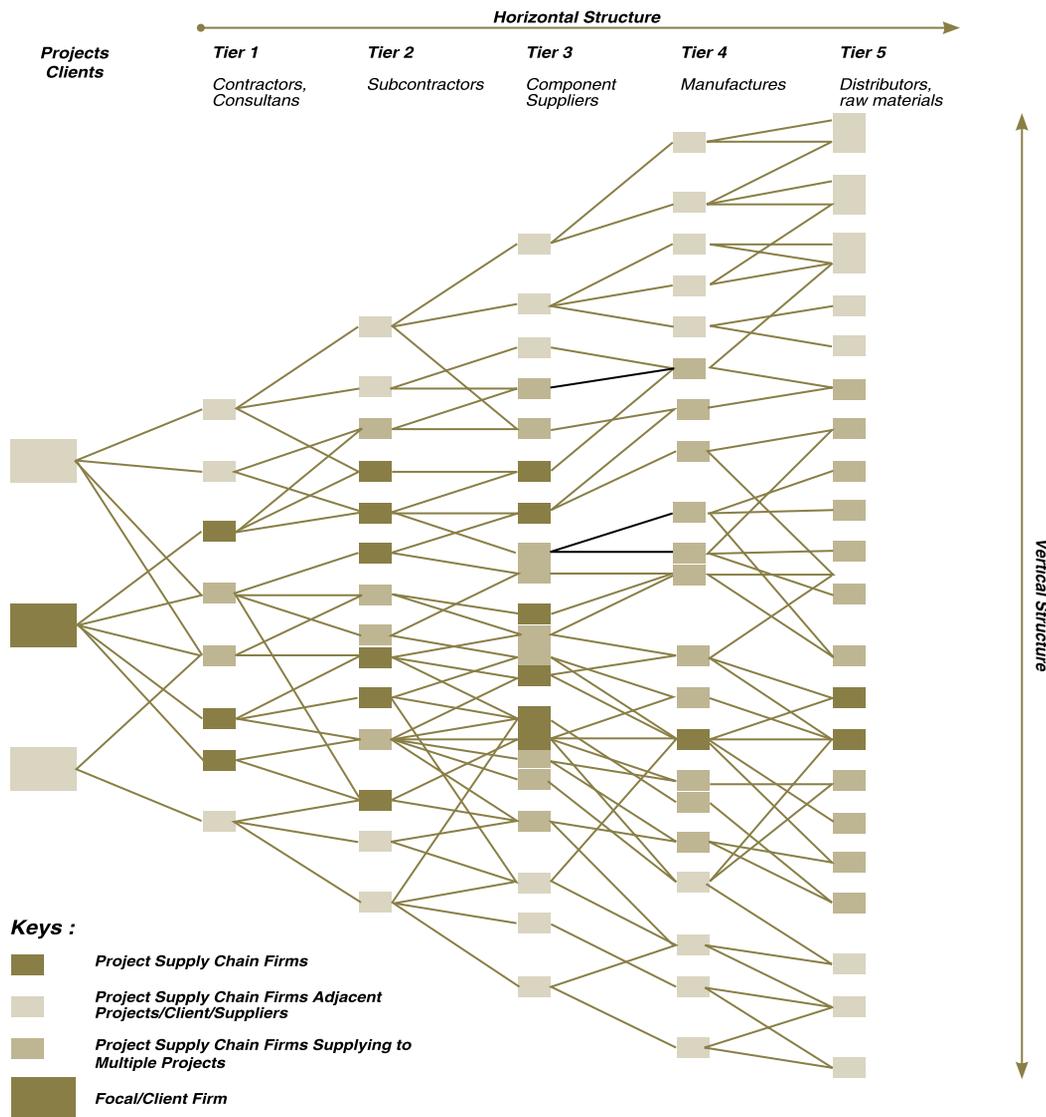
- 1) Komponen inti dan sederhana;
- 2) Komponen inti tetapi tidak sederhana;
- 3) Komponen tidak inti tetapi sederhana;
- 4) Komponen tidak inti dan tidak sederhana.

Pada tahap awal penerapan sistem rantai pasok sebaiknya berada dalam kategori 1 atau 2. Dalam suatu pekerjaan konstruksi banyak material dan peralatan inti, tetapi mungkin tidak perlu menjadi perhatian utama dalam sistem rantai pasok karena ketersediaan melimpah dan mudah diperoleh. Ke depan, setelah rantai pasok kategori 1 dan 2 dikuasai oleh berbagai pelaku, penerapan sistem rantai pasok dapat dikembangkan pada kategori 3 dan 4 untuk lebih meningkatkan efisiensi dan efektifitas industri konstruksi.

#### b. Struktur Organisasi Rantai Pasok

Pemasok dapat dikelompokkan dalam 3 jenis, yaitu pertama, pemasok yang keberadaannya sangat tergantung pada keberadaan organisasi yang dipasoknya, kedua adalah pemasok yang keberadaannya tergantung pada keberadaan organisasi yang dipasoknya tetapi juga memberikan pasokan pada organisasi lainnya, dan ketiga adalah pemasok bebas. Struktur organisasi rantai pasok yang mencakup ketiga kelompok pemasok tersebut dapat digambarkan sebagai berikut. (Lihat gambar 3)

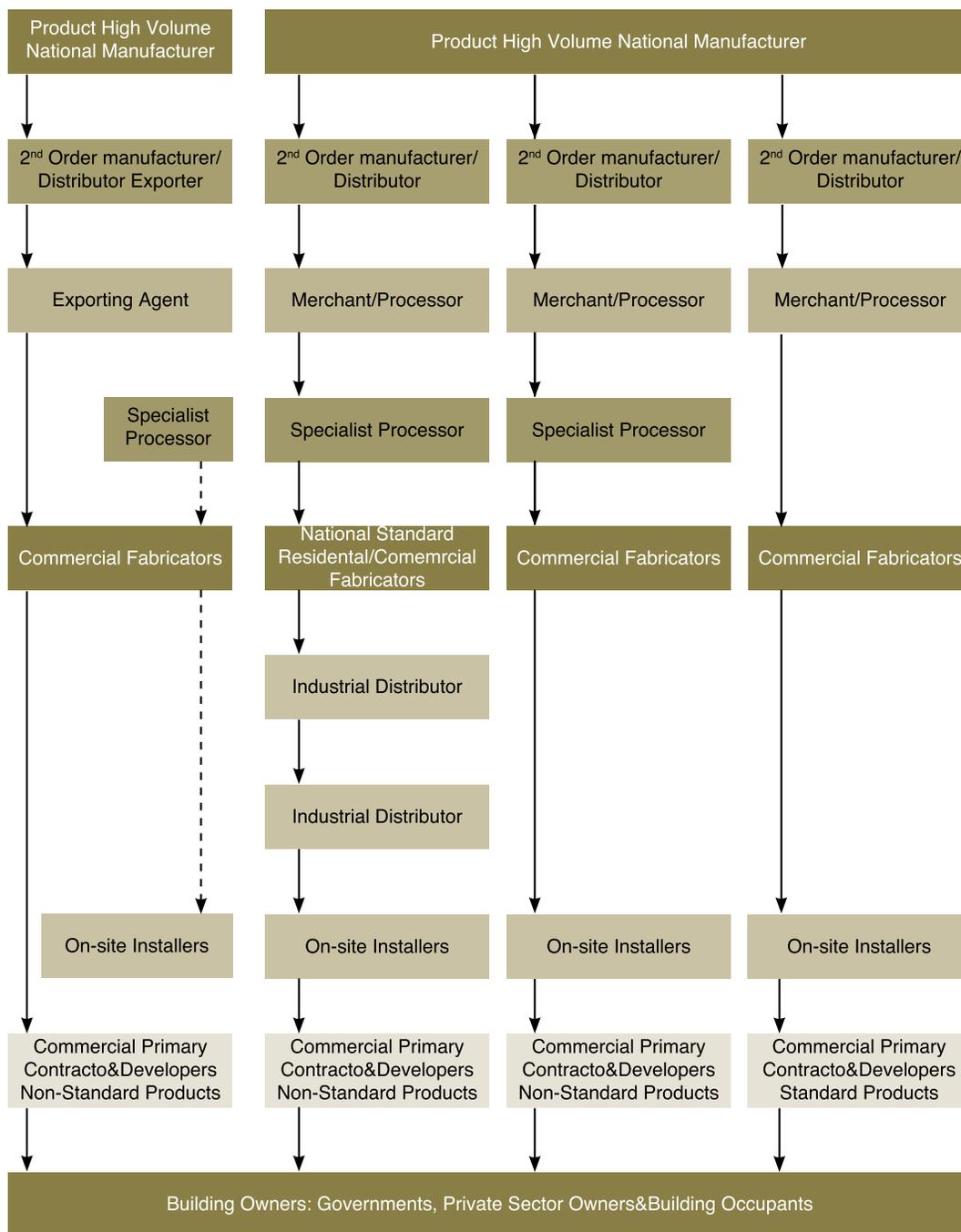
Pemilihan kategori rantai pasok akan menentukan struktur organisasi rantai pasok yang perlu dikelola. Komponen inti yang sederhana melibatkan organisasi rantai pasok yang luas dan melibatkan seluruh kelompok di atas, sedangkan komponen yang tidak inti dan tidak sederhana mungkin hanya melibatkan



Gambar 3. Struktur Organisasi Rantai Pasok

- organisasi dengan satu kelompok pemasok saja. Semakin tidak sederhana produk pasokan akan menghasilkan organisasi rantai pasok yang semakin sempit.
- c. Alur Sistem Pasokan  
 Alur pasokan dapat dikelompokkan dalam dua bagian yaitu alur pasokan dengan pemasok yang spesifik, dan alur pasokan

yang pemasoknya terbuka. Alur pasokan yang spesifik sering menyebabkan pengekspor/pengimpor dan biasanya membentuk alur pasokan lebih sederhana. Penanggung jawab utama (*vocal firm*) memperoleh pasokan produk yang telah memenuhi persyaratan standar langsung dari agen atau perwakilan agennya. Apabila diperlukan penyesuaian dengan kondisi lapangan, pemasok dapat



Gambar 4. Alur Sistem Pasokan



bekerja sama dengan pemeroses spesialis dan pemasang spesialis. Diagram alir pada alur pasokan terbuka lebih kompleks. Pasokan produk dapat dikelompokkan menjadi tiga alur pasokan, yaitu pertama, alur yang pasokan produknya distandarkan oleh suatu unit standarisasi yang disepakati bersama antar pemasok dan penanggung jawab utama rantai pasok; kedua, adalah alur yang persyaratan produknya sudah dipenuhi oleh para pemasok spesialis; dan ketiga, adalah alur dimana penanggung jawab rantai pasok yang mengolah sendiri produk pabrikan menjadi produk yang memenuhi persyaratan standar produk sesuai dengan kebutuhan penggunaannya. Alur sistem pasokan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut. (Lihat gambar 4)

Dalam diagram alur di atas, ada komponen rantai pasok yang perannya sangat vital yaitu organisasi pemasang di lapangan. Organisasi ini bertanggung jawab untuk menyesuaikan standar produk pabrikan menjadi produk yang memenuhi persyaratan standar yang dibutuhkan oleh para penanggung jawab utama rantai pasok sebelum pasokan produk tersebut sampai ke para pemanfaat produk. Dari diagram itu juga terlihat ketika penanggung jawab utama berperan besar dalam standarisasi produk, maka alur rantai pasoknya menjadi lebih sederhana.

**PERKIRAAN KEBUTUHAN DAN KAPASITAS RANTAI PASOK MATERIAL DAN PERALATAN KONSTRUKSI UNTUK MENDUKUNG INVESTASI INFRASTRUKTUR**

**Pemilihan Kategori Rantai Pasok**  
Material dan peralatan konstruksi

meliputi seluruh material dan peralatan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan bagian pekerjaan dalam satu kesatuan pekerjaan pada suatu proses konstruksi. Oleh karena itu, input sumber daya material dan peralatan konstruksi untuk mewujudkan berbagai produk konstruksi dapat dikatakan tidak terbatas. Penerapan sistem rantai pasok untuk mengelola seluruh material dan peralatan konstruksi tersebut tentu saja tidak akan efisien dan efektif, karena selain mahal, kapasitas manajemen tentu ada batasnya. Sesuai dengan prinsip pengkategorian rantai pasok, maka perlu dipilih material dan peralatan konstruksi yang akan dikelola sistem rantai pasoknya.

Pada tahap awal penerapan rantai pasok, sebaiknya dipilih kategori material dan peralatan konstruksi inti atau *major*, sedangkan tingkat kesulitan pasokannya tergantung pada lingkup yang ditinjau, apakah bersifat nasional atau daerah.

Pemilihan material dan peralatan konstruksi major dalam pembahasan ini dipilih berdasarkan kriteria sebagai berikut:

1. Lingkup nasional;
2. Ketersediaan terbatas atau perlu waktu cukup lama untuk meningkatkan ketersediaan;
3. Digunakan secara umum dalam kegiatan konstruksi;
4. Memiliki nilai industri yang signifikan;
5. Komponen yang signifikan dalam penyelesaian kegiatan konstruksi;
6. Fluktuasi harga rentan terhadap ketidakseimbangan sistem *supply demand*.

Berdasarkan kriteria di atas, material dan peralatan konstruksi major yang dipilih adalah semen, baja, aspal, dan alat berat. Ketersediaan agregat batu sering menjadi masalah di suatu daerah, tetapi belum menjadi isu nasional.

**Keseimbangan Supply-Demand Material Semen**

Industri semen di Indonesia sudah lama berkembang, khususnya di Pulau Jawa, Sumatera, Sulawesi dan Nusa Tenggara. Daerah-daerah tersebut memiliki areal tambang batuan dengan kandungan silikat yang tinggi, yang cukup luas dan tersebar di berbagai provinsi. Peningkatan produk industri semen seiring dengan peningkatan pembangunan di Indonesia khususnya dalam mencukupi kebutuhan infrastruktur dan bangunan gedung.

Dari sisi *supply*, berdasarkan data dari Asosiasi Semen Indonesia (ASI), kapasitas industri semen Indonesia sejak tahun 2000 adalah sebagai berikut.

Tahun	2000–2004	2005–2009	2010–sekarang
Juta ton/tahun	47	37,5	53,5

Tabel 2. Kapasitas Produksi Semen Nasional  
Sumber: Asosiasi Semen Indonesia (ASI)

Penurunan kapasitas produksi sebesar 20% pada tahun 2005 disebabkan produksi pabrik semen yang berlokasi di Sumatera terganggu akibat terjadinya gempa Aceh dan tsunami pada akhir tahun 2004.

Dari sisi *demand*, konsumsi semen nasional meningkat setiap tahun. Berikut adalah rekaman jumlah konsumsi semen di Indonesia sejak tahun 2000.

Tahun	2000-2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011*
Juta ton/tahun	27	37,06	37,12	37,96	40,57	41,6	42,09	43,57
Kg/kapita/tahun		168	166	168	178	180	177	180

Tabel 3. Konsumsi Semen Nasional

Sumber: ASI, diolah. Tanda \*)

Dari tabel tersebut dapat dihitung pertumbuhan konsumsi semen pertahun pada periode 2007–2010, yaitu sebesar 3,53%. Berdasarkan angka pertumbuhan ini, kebutuhan semen sampai dengan tahun 2025 dapat diperkirakan sebagaimana tertuang dalam tabel berikut.

	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Juta ton/tahun	43,57	45,11	46,71	48,36	50,06	59,44	70,82
Kg/kapita/tahun	183			197	202	229	261

Tabel 4. Estimasi Kebutuhan Semen s/d. Tahun 2025

Kebutuhan pengembangan kapasitas produksi industri dapat dianalisis berdasarkan pencapaian Rasio Utilitas, yaitu angka rasio yang menunjukkan perbandingan antara kapasitas produksi dengan besaran konsumsi. Pada tahun 2011, diperkirakan Rasio Utilitas Industri Semen Nasional sudah mencapai 0,81. Dengan pertumbuhan konsumsi sebesar 3,53%, dan pembangunan pabrik semen yang membutuhkan waktu sekitar 3-5 tahun, maka pelaku industri semen di Indonesia harus sudah mulai mengembangkan pabriknya sejak sekarang. Apabila pengembangan kapasitas ini tidak dilakukan, maka dapat menyebabkan kelangkaan material semen pada 5 tahun mendatang, apalagi jika ada gangguan

NEGARA	PDB (US\$/KAPITA)	KONSUMSI SEMEN (KG/KAPITA)
Vietnam	1.054	298
Philipina	1.847	150
Indonesia	2.252	151
Thailand	3.937	417
Malaysia	7.014	600
Brunei Darrusalam		724
Jepang	38.442	471
Singapura	38.723	893

Tabel 5. Konsumsi Semen di Negara Asia Thn 2008

terhadap proses produksi yang saat ini sedang berjalan.

Tingkat konsumsi semen di Indonesia relatif rendah dibandingkan dengan negara-negara di Asia. Berikut adalah tingkat konsumsi semen perkapita di beberapa negara Asia.

Jumlah konsumsi semen disuatu negara telah menjadi salah satu indikator untuk menilai tingkat kesejahteraan rakyat. Semakin tinggi PDB/kapita suatu negara, semakin besar penggunaan semennya. Tiga negara yang berdekatan secara geografis yaitu Vietnam, Thailand, dan Malaysia secara kesatuan dapat menjadi pembanding daya saing bagi Indonesia. Pada tahun 2008 di ketiga negara tersebut, rata-rata PDB/kapita US\$ 4.002 dan konsumsi semen/kapitanya 420 kg.

Bappenas telah memperkirakan PDB. kapita Indonesia pada tahun 2025 akan mencapai US\$ 14.500. Untuk mencapai PDB sebesar ini pada tahun yang sama, ketiga negara tersebut memerlukan pertumbuhan ekonomi sebesar rata-rata 9,5%/tahun. Dengan asumsi pertumbuhan semen 5%/tahun, pada tahun 2025 konsumsi semen di ketiga negara tersebut akan mencapai 963 kg/kapita.

Apabila Indonesia berambisi untuk menyamai tingkat kemakmuran pada ketiga negara ASEAN tersebut pada tahun 2025, maka industri semen di Indonesia perlu meningkatkan kapasitas produksinya sebesar 11%/tahun agar kebutuhan semen dalam negeri Indonesia pada saat itu dapat dipenuhi secara swadaya. Hal ini tentu sangat berat, karena harus meningkatkan pertumbuhan konsumsi semen sebesar 4 kali lipat dibandingkan pertumbuhan sekarang.



**Keseimbangan Supply-Demand Material Baja**

Pemakaian produk baja di Indonesia semakin berkembang. Semula, karena dianggap mahal, penggunaan baja pada sektor konstruksi di kalangan masyarakat terbatas pada pembesian untuk konstruksi beton, gelagar baja untuk jembatan, dan rangka baja untuk jembatan dan struktur atap pergudangan. Namun, sejak merebaknya isu pemanasan global, hasil penebangan hutan sebagai pemasok utama material kayu untuk keperluan konstruksi menjadi sangat terbatas sehingga harga satuan material kayu menjadi relatif mahal. Sebagai dampaknya, saat ini masyarakat sudah terbiasa untuk menggunakan konstruksi rangka atap baja ringan yang harga satuannya dapat bersaing dengan kayu.

Perubahan kebijakan dalam penyediaan perumahan bagi penduduk perkotaan telah memberikan andil peningkatan penggunaan besi dan baja. Dengan makin langka dan mahalnya lahan di kota besar, maka kebijakan Pemerintah lebih mendorong pembangunan gedung bertingkat tinggi untuk mengoptimalkan nilai ekonomis bangunan tersebut. Sebagaimana kita ketahui semakin tinggi bangunan, strukturnya akan semakin kompleks. Pada bangunan tinggi, penggunaan material baja yang memiliki karakteristik lebih kuat dan lebih ringan dalam memikul beban yang sama, menjadi lebih kompetitif baik dari sisi harga maupun estetika struktur.

Melihat kecenderungan penyelenggaraan konstruksi ke arah bidang bangunan gedung bertingkat tinggi, gedung pertemuan dan olah raga dengan ukuran super besar, dan jembatan dengan bentang panjang, peluang pemakaian produk baja pada penyelenggaraan konstruksi ke depan diperkirakan akan semakin meningkat. Selain jumlah

pekerjaan konstruksi, juga tuntutan terhadap kualitas semakin tinggi. Bencana akibat gempa bumi yang terjadi di Aceh, Yogyakarta, Tasikmalaya, dan Padang yang telah menimbulkan kerusakan secara masif pada berbagai produk konstruksi telah menyadarkan kita semua atas perlunya produk konstruksi yang semakin berkualitas. Dengan demikian, peningkatan jumlah kebutuhan dan tuntutan kualitas konstruksi tersebut akan meningkatkan jumlah pemakaian produk besi dan baja konstruksi ke depan.

Seiring dengan perkembangan pembangunan gedung dan bangunan di dunia yang sebagian produk konstruksinya telah menjadi ikon bagi masing-masing negara, Indonesia berencana membangun mega proyek konstruksi yang mampu memberikan citra positif atas kemampuan daya saing bangsa dan sekaligus mempercepat pertumbuhan ekonomi nasional. Berdasarkan data dari Asosiasi Industri Besi dan Baja Indonesia (*The Indonesian Iron and Steel Industry Indonesia/ IISIA*), kapasitas produksi baja Indonesia dan konsumsi baja nasional sebagai berikut.

Jenis Produk	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Profil	6,38	6,38	7,41	7,89	8,91	9,47
Tulangan	4,35	3,89	4,16	4,52	5,84	5,84
Kawat	1,22	1,39	1,39	1,39	1,39	1,56
Total	11,95	11,66	12,96	13,8	16,14	16,87

Tabel 6. Kapasitas Produksi Baja Nasional 2004 – 2009 (juta ton)

Jenis Produk	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Profil	5,40	5,46	5,70	6,19	6,48	5,59
Tulangan	1,7	2,06	1,87	1,97	3,42	1,89
Kawat	1,09	1,22	1,02	1,17	1,24	1,08
Total	8,19	8,74	8,59	9,33	11,14	8,56

Tabel 7. Konsumsi Baja Nasional 2004 – 2009 (juta ton)  
Sumber: IISIA (2011)

Pertumbuhan konsumsi baja nasional dari tahun 2004–2008 rata-rata 8,25%/tahun. Pada tahun 2008 terjadi krisis ekonomi global yang berdampak pada penurunan konsumsi baja di Indonesia pada tahun 2009. Berdasarkan angka pertumbuhan 8,25%/tahun, dapat diperkirakan konsumsi baja nasional s.d. tahun 2025 sebagai berikut:

Konsumsi Baja	2011	2015	2020	2025
Jumlah Konsumsi (Juta ton)	10,36	14,22	21,14	31,43
Konsumsi/kapita (kg/kapita/tahun)	43	57	81	116

Tabel 8. Estimasi Konsumsi Baja Nasional s.d 2025

Apabila kapasitas produksi tetap sejak tahun 2009, maka rasio utilitas industri baja nasional pada tahun 2015 mencapai 84%. Dengan demikian kebutuhan baja nasional masih dapat pasok oleh industri baja dalam negeri sampai dengan tahun 2015.

Seperti material semen, konsumsi baja merupakan salah satu indikator tingkat pencapaian kemakmuran suatu negara. Perbandingan konsumsi baja perkapita di negara-negara Asia dan Australia sebagai berikut.

NEGARA	PDB (US\$/KAPITA)	KONSUMSI SEMEN (KG/KAPITA)
Viet Nam	1.054	94,8
Philipina	1.847	39,4
Indonesia	2.252	38,7
Thailand	3.937	203,1
Malaysia	7.014	297,7
Taiwan	17.013	693,3
Korea	19.076	1.222,4
Jepang	38.442	608,4
Singapura	38.723	775,1
Australia	47.430	367,1

Tabel 9. Konsumsi Baja di Negara Asia Thn. 2008  
Sumber: Bank Dunia (2008)

Konsumsi baja rata-rata di tiga negara Vietnam, Thailand, dan Malaysia pada tahun 2008 sebesar 198 kg/kapita/tahun. Dengan asumsi pertumbuhan konsumsi baja di ketiga negara tersebut 5%/tahun, maka konsumsi baja rata-rata pada tahun 2025 diestimasikan sebesar 453 kg/kapita/tahun. Dengan demikian, jika ingin bersaing dengan ketiga negara tersebut, maka industri baja nasional perlu meningkatkan kapasitas produksinya sebesar 14%/tahun sejak tahun 2011 agar dapat memenuhi kebutuhan tersebut.

### Keseimbangan Supply–Demand Material Aspal

Material aspal mayoritas digunakan untuk menangani pekerjaan jaringan jalan. Pada tahun 2009 panjang total jaringan jalan di Indonesia 476.337 Km terdiri dari Jalan Nasional 38.570 Km, Jalan Provinsi 48.020 Km dan Jalan Kabupaten/Kota 389.747 Km. Panjang total jaringan jalan tersebut belum termasuk jalan nonstatus yang berada di perdesaan, lingkungan permukiman, lingkungan daerah konsesi dan sebagainya.

Pada tahun 2009, panjang total jaringan jalan dengan permukaan berlapisan konstruksi aspal adalah 271.230 Km. Jaringan jalan yang permukaannya menggunakan konstruksi beton semen diperkirakan 10%, atau sekitar

30.136 km, sedangkan sisanya sebesar 174.971 Km masih berupa lapisan tanah, agregat batu, atau material lainnya seperti *cone block*, kayu dan sebagainya.

Panjang jaringan jalan beraspal setiap tahun terus bertambah. Pertumbuhan jaringan jalan beraspal sejak 10 tahun terakhir (2000–2009) rata-rata sebesar 3,52%. Seiring dengan pertambahan panjang jalan beraspal tersebut, kebutuhan akan material aspal semakin meningkat pula. Namun demikian, produksi aspal nasional setiap tahunnya tidak berubah sebagaimana ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Uraian	2006 2009	2010	2011
Penjualan PT. Pertamina	600	404	650
Impor Lainnya	58	240	200
Aspal Buton	30	30	40
Total Pasokan Aspal	688	674	890

Tabel 10. Pasokan Aspal 2006 – 2011

Berbagai Sumber: AABI, Ditjen BM, Perindustrian (2010-2011), diolah.

Kebutuhan aspal nasional untuk mendukung penyelenggaraan jaringan jalan di Indonesia pada tahun 2011 diperkirakan sekitar 1,25 juta ton. Seiring dengan rencana percepatan pembangunan infrastruktur nasional, yang saat ini kondisinya dinilai masih menjadi salah satu hambatan untuk meningkatkan investasi sektor ekonomi, maka kegiatan pembangunan dan pemeliharaan jaringan jalan akan semakin meningkat (Bappenas dan BP Konstruksi). Oleh karena itu kebutuhan aspal ke depan akan semakin meningkat.

Pada tahun 2011, PT Pertamina merencanakan akan memasok material aspal sebesar 650 ribu ton dengan rincian 360 ribu ton dari *Refinery Unit IV Cilacap*, 180 ribu ton dari Pabrik Aspal Gresik, dan 110 ribu ton impor melalui pihak ke tiga.



Dengan demikian terjadi gap pemenuhan kebutuhan sebesar 600 ribu ton yang saat ini proses pengadaannya dilakukan secara parsial oleh masing-masing pelaku kepentingan terkait dengan penyelenggaraan jalan. Estimasi kebutuhan aspal nasional untuk menangani seluruh jaringan jalan sampai dengan tahun 2014 adalah sebagai berikut.

	2011	2012	2013	2014
Estimasi Kebutuhan Aspal (Ribu ton)	1250	1500	1550	1460
Perkiraan Panjang Jalan Beraspal (Km *)	290.660	300.891	311.483	322.447
Kebutuhan aspal per Km jalan beraspal (ton/km/tahun)	4,3	5,0	5,0	4,5

Tabel 11. Estimasi Kebutuhan Aspal Nasional

\*) Tingkat pertumbuhan panjang jalan beraspal 3,52% sejak 2009

Disamping adanya peningkatan nilai investasi infrastruktur dalam beberapa tahun kedepan, juga konsumsi aspal perkilometer panjang jalan beraspal masih sangat rendah. Dengan demikian, kebutuhan aspal akan semakin meningkat dan akan membuat defisit aspal akan semakin besar lagi.

Rasio potensi konsumsi terhadap ketersediaan pasokan yang sudah mencapai lebih dari 100% menunjukkan bahwa kondisi *supply-demand* aspal untuk mendukung penyelenggaraan jaringan jalan di Indonesia sudah kritis. Dengan demikian, perlu dilakukan upaya-upara terobosan untuk mengisi gap kekurangan pasokan aspal minyak tersebut. Salah satu alternatif terobosan yang saat ini paling memungkinkan adalah peningkatan pendayaangunaan aspal buton (asbuton) yang potensi sumber tambangnya cukup melimpah di Pulau Buton Sulawesi Tenggara.

Kualitas aspal Buton termasuk terbaik di dunia dengan kadar aspal 10-40 persen. Berdasarkan informasi dari Dinas ESDM Sulawesi Tenggara, cadangan terukur deposit Asbuton sekitar 650 juta ton yang letaknya tersebar seluas 70.000 Ha. Proses penambangannya relatif lebih mudah karena terletak hanya 1,5 meter di bawah tanah. Sebagai pembandingan, aspal alam dari Amerika Serikat atau Perancis hanya memiliki kandungan aspal 6-15 persen dan terletak ratusan meter di bawah tanah.

Seharusnya dengan potensi aspal alam di Buton yang sangat besar tersebut Indonesia dapat berswasembada untuk memenuhi kebutuhan aspalnya. Tetapi kenyataannya setiap tahun selalu timbul masalah kelangkaan aspal untuk mendukung proyek-proyek pembangunan dan pemeliharaan jalan di lapangan.

Dewasa ini, aplikasi penggunaan aspal Buton sebagai komponen utama aspal telah dapat digunakan dalam

metode/bentuk *modifier*, *hot mix*, *cold mix*, dan lapen. Namun demikian kontribusi aspal Buton masih sangat sedikit, yaitu sekitar 1,46% dari total kebutuhan aspal nasional.

Oleh karena itu, diperlukan pembenahan secepatnya terhadap industri aspal Buton demi tercapainya keseimbangan rantai pasok aspal nasional di masa yang akan datang. Beberapa hal penting yang perlu diperhatikan dalam upaya pengembangan industri aspal Buton adalah sebagai berikut.

- a. Pemerintah sebagai penanggung jawab pengelolaan jaringan jalan di seluruh Indonesia perlu memprogramkan penggunaan Asbuton dalam jangka menengah dan panjang;
- b. Pemerintah sebagai pengguna utama material aspal perlu menetapkan prioritas penggunaan jenis produk Asbuton berdasarkan rekaman kinerja penggunaan Asbuton di lapangan;
- c. Pemerintah perlu mendorong dan memfasilitasi pembenahan pengolahan wilayah pertambangan sehingga pemegang Ijin Usaha Pertambangan dapat lebih fokus dalam memproduksi Asbuton sesuai dengan jenis produk yang telah diprioritaskan;
- d. Pemerintah perlu mendorong dan memfasilitasi peningkatan efisiensi dan efektifitas sistem distribusi Asbuton sehingga komponen biaya distribusi dapat ditekan.

Aspal alam, baik dari Trinidad maupun Buton, merupakan aspal premium dengan berbagai karakteristiknya yang lebih baik dari aspal minyak. Oleh karena itu, Asbuton tidak akan menggantikan seluruh peran aspal minyak selama aspal minyak tersedia di pasaran. Peran utama Asbuton adalah sebagai *filler* yang lebih baik daripada semen, sebagai *modifier* untuk meningkatkan kualitas aspal minyak, dan sebagai lapisan penetrasi Asbuton.

**Keseimbangan Supply–Demand Peralatan Konstruksi**

Banyak pekerjaan konstruksi yang bersifat masif. Peranan alat berat untuk mendukung kelancaran pekerjaan menjadi suatu kebutuhan karena kegiatan tersebut mencakup volume pekerjaan yang besar. Selain alat berat, peralatan unit produksi seperti *Asphalt Mixing Plant* dan *Concrete Batching Plant* juga sangat diperlukan.

Alat berat termasuk peralatan yang pembuatannya menggunakan teknologi tinggi. Saat ini, belum banyak pelaku konstruksi yang menyadari bahwa sebagian komponen alat berat yang beredar di pasar nasional dengan berbagai merek dagang telah mampu dibuat oleh anak bangsa. Berikut adalah jenis alat berat yang sebagian komponennya telah diproduksi secara lokal.

BIDANG	PRODUK	BERAT SAAT OPERASI	KAPASITAS
Konstruksi dan Tambang	Hydrolic Excavator	10 ton – 45 ton	70 HP – 235 HP
	Dump Tract (Off Highway)	Baru 2010: 125 ton 40 ton – 70 ton (Kosong) GVW 100 – 170 ton	690 HP 730 HP – 1100 HP
	Buldozer	17 ton – 25 ton	160 HP – 250 HP
Jalan	Vibrating Roller Compactor	10 ton – 15 ton	100 HP – 170 HP
	Static Pneumatic Tire Roller	13 ton – 15 ton	90 HP – 100 HP
Lain-Lain	Towing Tractor, Tower Light, Fabrication Component, Casting Component, Forging Component, Remanufacturing component for heavy equipment		

Tabel 12. Alat Berat Produksi Nasional  
Sumber: HINABI (2011)

Sektor pertambangan, pertanian, kehutanan dan konstruksi merupakan pengguna utama produk alat berat nasional. Kapasitas produksi alat berat nasional untuk keempat sektor ini pada tahun 2010 adalah 12.000 unit.

Rencana jangka menengah produsen alat berat nasional sampai dengan tahun 2015 adalah meningkatkan kapasitas produksi alat berat menjadi 13.500 unit pertahun. Dengan tingkat kapasitas produksi tersebut diharapkan dapat memenuhi kebutuhan alat berat nasional yang diperkirakan akan meningkat sampai 10.000 unit pertahun. Sebagian produk alat berat dan komponen alat berat yang tidak digunakan di dalam negeri akan diekspor.

Sampai dengan tahun 2015, alat berat produksi nasional yang digunakan di sektor konstruksi diperkirakan sekitar 15-20%, pertambangan 45-60%, dan sisanya oleh sektor pertanian dan kehutanan.

Sebagian *raw material* inti seperti baja khusus dan komponen mesin masih tetap diimpor, tetapi *raw material* lokal akan ditingkatkan sampai dengan 60% untuk produk *excavator* dan *buldozer*, dan 40% untuk *dump truck*.

Penyelenggaraan jaringan jalan sangat memerlukan

dukungan peralatan unit produksi *Asphalt Mixing Plant*. Menurut Asosiasi Produsen Aspal Beton Indonesia (APABI), jumlah AMP di seluruh Indonesia sekitar 405 unit. yang teregistrasi di APABI sebesar 312 unit dan diperkirakan sekitar 93 unit dimiliki oleh pemasok di luar anggota APABI. Kebutuhan AMP untuk mendukung pekerjaan pengaspalan pada tahun 2011 di seluruh Indonesia diperkirakan sebesar 634 unit. Dengan demikian, kebutuhan alat berat untuk mendukung seluruh unit AMP di Indonesia sekitar 12.680 unit yang terdiri atas: *Finisher, Tandem Roller, Peuneumatic Roller, Water Tank Truck, Dump Truck, dan Mobile Trailer*.

**KEBERLANJUTAN MANAJEMEN RANTAI PASOK MATERIAL DAN PERALATAN KONSTRUKSI**

Walaupun tidak mudah, penerapan *Supply Chain Management* (SCM) di industri konstruksi diyakini akan mampu meningkatkan kinerja industri konstruksi yang dikenal sebagai industri yang tidak efisien. Hasil analisis *supply – demand* pada material semen, baja dan aspal, serta peralatan berat konstruksi telah memberikan informasi kepada seluruh pelaku industri konstruksi Indonesia untuk segera mengambil langkah-langkah strategis dalam mengatasi berbagai kelemahan dalam penyelenggaraan industri konstruksi di masa depan. Jika kita lalai atau terlambat dalam mengambil sikap antisipasi, kemungkinan besar bisa terjadi, negara kita hanya menjadi penonton yang tidak mampu memanfaatkan pasar konstruksi rak-sasa yang terjadi di dalam negeri untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat.

Langkah antisipasi dalam mengamankan investasi infrastruktur ke depan hanya dapat dilakukan dengan efektif apabila didasarkan pada hasil analisis yang diukung dengan data yang akurat. Mulai tahun 2011, Kementerian PU melalui Pusat Pembinaan Sumber Daya Investasi



(Pusbin SDI) BP Konstruksi, sedang mengembangkan Sistem Informasi Sumber Daya Investasi (SISDI) yang mengkompilasi data base pasar, rencana investasi, material dan peralatan konstruksi. Mengingat data yang dibutuhkan sangat besar dan sebarannya sangat luas yang mencakup seluruh wilayah Indonesia, maka pengumpulan data tersebut tidak dapat dilakukan oleh Pusbin SDI sendiri sebagai pengelola SISDI, tetapi perlu melibatkan berbagai pemangku kepentingan seperti pembina, pengguna, pemasok, produsen, distributor, agen, dan masyarakat konstruksi. Ke depan, diperlukan pengaturan yang lebih mengikat untuk menjamin keberlanjutan pendataan sumber daya konstruksi tersebut.

## KESIMPULAN

Pengelolaan sistem rantai pasok material dan peralatan konstruksi difokuskan pada material dan peralatan major yang penyediaannya sangat tergantung pada industri konstruksi dan ketersediaannya sangat berpengaruh pada proses konstruksi.

Keseimbangan *supply* dan *demand* material dan peralatan konstruksi dapat terjadi apabila ada kerjasama yang sinergis antara pembina konstruksi, pengguna dan pemasok material dan peralatan konstruksi. Para pelaku industri yang memasok material dan peralatan konstruksi hanya dapat mengembangkan kapasitas produksinya apabila para pengguna menginformasikan kebutuhannya dan merumuskan program penggunaannya dalam jangka waktu sekurang-kurangnya 5 tahun ke depan. Dalam hal ini, para pembina konstruksi berperan strategis dalam menjembatani kepentingan pemasok dan pengguna material konstruksi dalam rangka pengembangan industri konstruksi nasional, peningkatan daya saing konstruksi

nasional, dan penjaminan terhadap keamanan in-vestasi konstruksi yang mencakup infrastruktur dan bangunan gedung.

Analisis *supply-demand* merupakan bagian yang melekat pada pengelolaan rantai pasok konstruksi. Berdasarkan hasil analisis, kapasitas industri semen nasional harus segera dikembangkan sedangkan kapasitas industri baja masih mencukupi untuk memenuhi kebutuhan konstruksi dalam 3-5 tahun ke depan. Pasokan aspal untuk mendukung penyelenggaraan jaringan jalan sudah dalam keadaan kritis, sehingga potensi aspal alam di Buton perlu segera dikembangkan agar tidak tersandera oleh pasokan aspal impor.

Industri alat berat nasional sudah berkembang dengan baik tetapi tetap memerlukan dukungan dari pemerintah berupa perlindungan dari invasi pasar asing dan informasi kebutuhan alat berat untuk mendukung investasi di sektor konstruksi baik yang dilaksanakan pemerintah maupun swasta. Jumlah alat berat yang beroperasi di lapangan perlu dipantau dengan baik. Penggunaan teknologi GPS dapat dimanfaatkan untuk keperluan pemantauan ini. Dengan demikian, para pelaku industri dapat membaca tingkat keseimbangan sistem *supply-demand* alat berat dalam rangka pengembangan kapasitas industrinya.

Sebagai penutup, kami mengucapkan terima kasih kepada pengurus Asosiasi Semen Indonesia, Asosiasi Industri Besi dan Baja Indonesia, Asosiasi Produsen Aspal Beton Indonesia, Himpunan Produsen Alat Berat Indonesia dan berbagai pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu yang telah menyampaikan berbagai informasi terkait dengan tulisan ini. Ucapan terima kasih secara khusus kami sampaikan kepada Ir. Muhamad Abduh, Ph.D dan DR. Ir. Achmad Suraji yang sebagian makalahnya telah memberikan banyak inspirasi pada tulisan ini.







Penutup

# Penutup

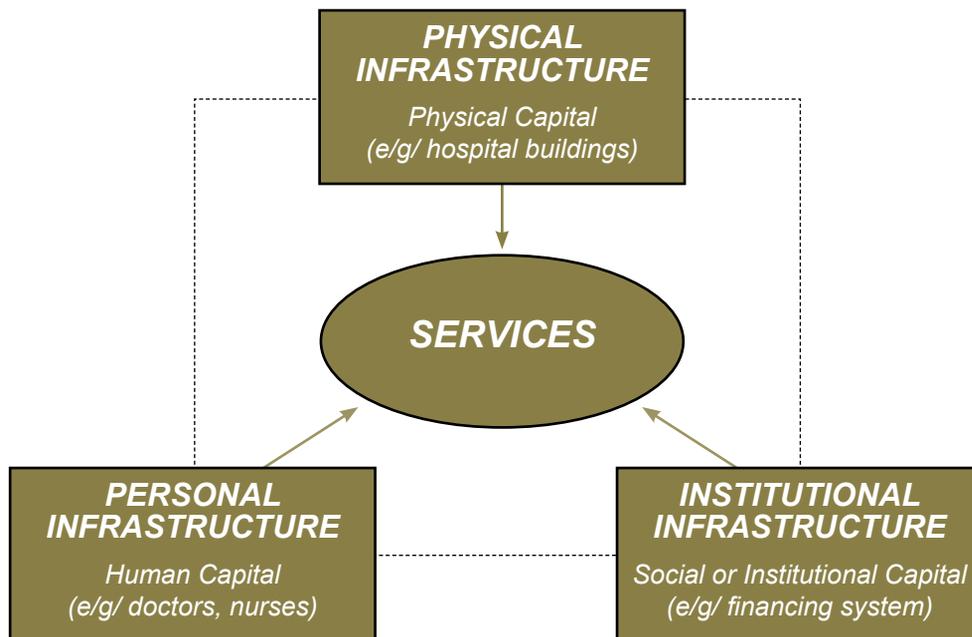
Ir. Akhmad Suraji, M.T., Ph.D.

Infrastruktur adalah suatu aset fisik berupa bangunan yang berfungsi menyediakan layanan bagi aktifitas masyarakat.

Infrastruktur juga dapat dikonsepsikan sebagai (i) *the basic, underlying framework or features of a system or organization*, (ii) *the fundamental facilities and systems serving a country, city, or area, as transportation and communication systems, power plants, and schools* and (iii) *the military installations of a country* (<http://dictionary.reference.com>). NSC US menyatakan bahwa "public works infrastructure"; referring to "...both specific functional modes - highways, streets, roads, and bridges; mass transit; airports and airways; water supply and water resources; wastewater management; solid-waste treatment and disposal; electric power generation and transmission; telecommunications; and hazardous waste management - and the combined system these modal elements comprise. A comprehension of infrastructure spans not only these public works facilities, but also the operating procedures, management practices, and development policies that interact together with societal demand and the physical world to facilitate the transport of people and goods, provision of water for drinking and a variety of other uses, safe disposal of society's waste products, provision of energy where it is needed, and transmission of information within and between communities. The New Collins Dictionary and Thesaurus (1989) defined infrastructure as 'the basic structure of an organisation, systems etc., or the stock of fixed capital equipment in a country including factories, roads, schools etc. considered as a determinant of economic growth'.

Usman (2008) mendeskripsikan infrastruktur sebagai fasilitas fisik beserta layanan bagi kepentingan masyarakat. Sloman (1991) defined infrastructure as 'the facilities, support services, skills, and experience that supports a particular industry'. Miller (2000) defined the term 'infrastructure' in a broad sense to mean collectively: *capital facilities such as buildings, housing, factories and other structures which provide shelter; the transportation of people, goods and information; and the provision of public services and utilities such as water, waste removal and environmental restoration. These variations illustrate the considerable difficulties in trying to understand the concept of infrastructure, and its operationalisation for policy making. It also reflects the need for a holistic approach in defining the concept of infrastructure.*

The most elaborate attempt at a systematic definition was provided by Jochimsen (1966) who defined infrastructure as 'the sum of all basic material structures, institutional conditions and human resources available to society, needed for the proper functioning of the economic sector'. Jochimsen (1966) further distinguished between three components of infrastructure that are interrelated – *institutional infrastructure, personal infrastructure and physical infrastructure*. Howe & Robinson (1999) mengilustrasikan bahwa antara komponen infrastruktur fisik, infrastruktur personal dan infrastruktur institutional saling terkait.

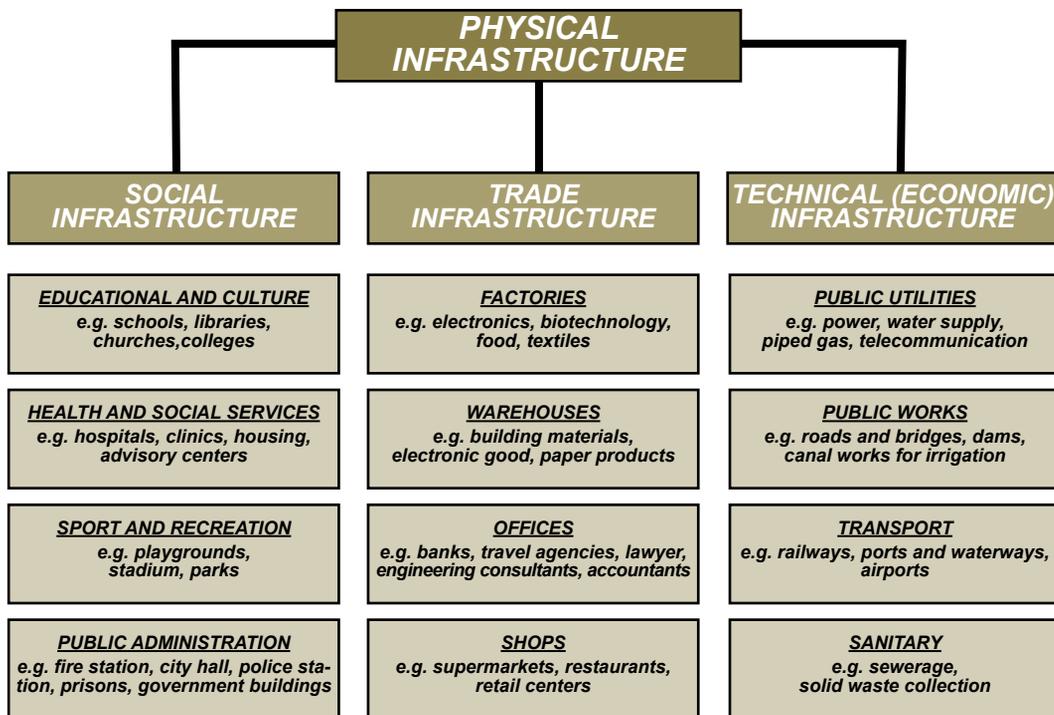


Gambar 1 Keterkaitan Komponen Infrastruktur (Howe & Robinson, 1999)

Secara umum, infrastruktur dapat didefinisikan sebagai prasarana dasar bagi kehidupan sosial, budaya, politik, ekonomi dan pertahanan keamanan yang disediakan untuk masyarakat. Infrastruktur dapat dibedakan secara luwes atas dasar pemanfaatan sektor yaitu infrastruktur pertanian, infrastruktur sosial, infrastruktur transportasi, infrastruktur ekonomi, infrastruktur pendidikan, infrastruktur permukiman, infrastruktur energi dan infrastruktur informasi dan komunikasi. Secara praktis, jenis infrastruktur dasar yang dikenal luas adalah jaringan jalan, jaringan irigasi, jaringan air bersih, jaringan telekomunikasi, dan jaringan listrik. Ketersediaan infrastruktur tersebut di seluruh penjuru tanah air juga memberikan aksesibilitas masyarakat kepada pelayanan publik termasuk barang dan jasa serta pekerjaan termasuk interaksi sosial. Oleh karena itu, di banyak negara sedang berkembang, penyediaan infrastruktur dapat dikaitkan dengan pengentasan kemiskinan (*poverty alleviation*) atas dasar pendekatan infrastruktur sebagai pendorong pembangunan sosial ekonomi bangsa (*"infrastructure is a means of socio-economic development"*) dan pembangunan berkelanjutan (*"sustainable*

*development"*). Dalam konteks inilah penyediaan dan pengelolaan infrastruktur harus dijamin paling tidak dapat mendorong (i) pengembangan ekonomi masyarakat lokal, (ii) pemberdayaan masyarakat, (iii) peningkatan layanan publik, dan (iv) pelestarian lingkungan hidup. Dengan demikian, penyediaan dan pengelolaan infrastruktur juga membutuhkan suatu perencanaan dan pembiayaan yang tepat, konstruksi yang efisien, dan strategi pemeliharaan yang menjamin sustainability investasi infrastruktur. Pilar-pilar penyediaan dan pengelolaan infrastruktur ini dapat tegak tentu membutuhkan sumberdaya manusia nasional yang berkompeten mampu berpikir cerdas dan bertindak tepat baik pada tataran kebijakan dan implementasi.

Selanjutnya, Howe & Robinson (1999) mengusulkan klasifikasi fungsional dari infrastruktur fisik terdiri dari infrastruktur sosial, infrastruktur perdagangan dan infrastruktur ekonomi. Masing-masing fungsi infrastruktur tersebut mencakup berbagai jenis infrastruktur fisik sebagaimana digambarkan seperti di bawah ini.



Gambar 2 Klasifikasi Fungsional Infrastruktur (Howe & Robinson, 1999)

Indonesia, sebagai negara sedang berkembang, masih menghadapi berbagai permasalahan, seperti kemiskinan tinggi (16.7%); pengangguran tinggi (10.4%); akses dan kualitas pelayanan publik menurun; iklim investasi buruk; ekspor melemah; penyediaan dan kualitas infrastruktur buruk (urutan 69 dari 104 negara), ditempatkan sebagai proyek, dan tidak relevan; konflik tinggi dan keamanan buruk, *public distrust*; dan kapasitas dan integritas lembaga peradilan buruk. Di sisi lain, negara ini juga sedang menghadapi tantangan (i) globalisasi, unfair trade, menjadi pasar asing; kolonialisme internal; (ii) demokratisasi, penguatan masyarakat sipil, anarki, oportunistik; (iii) desentralisasi, potensial terjadi disintegrasi sosial; (iv) dana pembangunan terbatas; (v) dan kondisi SDA menurun, dan terjadi degradasi lingkungan.

Di lain pihak, bangsa Indonesia bercita-cita sebagaimana tertuang dalam Rencana

Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) 2005-2025 telah disepakai bersama sebagai peta arah dan kerangka kerja pembangunan nasional menuju Indonesia Maju, Mandiri dan Adil. Misi pembangunan nasional adalah mewujudkan (i) daya saing bangsa, (ii) masyarakat demokratis berlandaskan hukum, (iii) Indonesia aman, damai dan bersatu, (iv) pemerataan pembangunan dan berkeadilan, (v) Indonesia asri dan lestari, (vi) masyarakat bermoral, beretika dan berbudaya, dan (vii) Indonesia berperan penting dalam pergaulan dunia internasional.

Melihat kondisi dan situasi tersebut di atas, pemerintah telah mengambil kebijakan percepatan pembangunan infrastruktur sebagai upaya mendorong pertumbuhan ekonomi, penciptaan lapangan kerja, pengurangan kemiskinan dan ketahanan pangan. Dalam hal ini, pembangunan infrastruktur memiliki

kredo *pro growth, pro-poor* dan *pro-jobs* serta *pro-green*. Melihat realitas dan tantangan ke depan, pembangunan infrastruktur akan memiliki dimensi berkeadilan. Pertanyaan mendasar kemudian adalah apa dan bagaimana pembangunan infrastruktur berkeadilan tersebut? Pembangunan infrastruktur berkeadilan sesungguhnya dapat dikonsepsikan sebagai upaya membuat dan mengelola infrastruktur yang dapat memfasilitasi pembangunan masyarakat secara luas atau infrastruktur tersebut untuk memandirikan dan mensejahterakan masyarakat. Orientasi pembangunan infrastruktur yang demikian tersebut akan tidak hanya memfasilitasi pertumbuhan ekonomi semata, apalagi hanya sekedar *for the sake of projects*, tetapi lebih untuk menciptakan nilai tambah secara berkelanjutan dengan suatu prinsip bahwa infrastruktur yang dibangun dapat menjadi *enabler* dan *driver* pengembangan ekonomi masyarakat secara luas, peningkatan pelayanan publik, pemberdayaan masyarakat dan menjamin kelestarian lingkungan.

Ketersediaan infrastruktur harus mampu mendorong bangsa ini mandiri dan sejahtera. Oleh karena itu, bangsa ini harus mampu menyediakan infrastruktur yang berkualitas, berkelanjutan dan bermanfaat bagi masyarakat. Infrastruktur sebagai "*social overhead capital*" pembangunan sosio-ekonomi bangsa akan menjadi komponen penting mewujudkan keberdayaan kehidupan dan "*livelihood*" bagi masyarakat. Dalam hal ini, penyediaan dan pengelolaan infrastruktur untuk pembangunan masyarakat membutuhkan paling tidak 3 ranah yang saling terkait yaitu: (i) prinsip dan nilai-nilai infrastruktur dan pembangunan masyarakat; (ii) konteks ke-Indonesia-an, artinya penyediaan dan pengelolaan infrastruktur dirancang dan dilakukan atas dasar konteks Indonesia yang memiliki struktur dan kultur berbeda dengan negara-negara lain; dan (iii) kelembagaan dan manajemen, artinya penyediaan dan pengelolaan infrastruktur membutuhkan kelembagaan yang kuat dan profesional serta sistem manajemen yang antara lain mencakup perencanaan, pembiayaan, pelaksanaan, pemeliharaan, monitoring dan evaluasi.

Penyediaan dan pengelolaan infrastruktur secara fungsional memiliki keterkaitan dengan pembangunan masyarakat. Pembangunan masyarakat tersebut harus berbasis: (1)

pengembangan potensi alam dan sosial yang dimiliki, (2) pengembangan ekonomi melalui penciptaan berbagai pusat-pusat pertumbuhan, (3) pengembangan infrastruktur sosial terutama infrastruktur fisik, (4) pemberdayaan masyarakat, dan (5) peningkatan kesejahteraan masyarakat. Penyediaan dan pengelolaan infrastruktur yang dilakukan secara efisien dan efektif serta berkelanjutan dapat memberikan manfaat yang signifikan terhadap pembangunan masyarakat. Sehingga pembangunan masyarakat tersebut mendorong perkembangan kegiatan-kegiatan sosial ekonomi masyarakat yang diharapkan berujung kepada kemandirian dan kesejahteraan masyarakat. Oleh karena itu penyediaan dan pengelolaan infrastruktur tersebut harus dapat menjamin adanya keterkaitan infrastruktur dengan: (i) pengembangan potensi daerah; (ii) peningkatan pelayanan kepada masyarakat; (iii) mendorong investasi dunia usaha; dan (iv) membuka peluang bagi pengembangan wilayah.

Infrastruktur, sebagai suatu aset phisik berupa bangunan berserta layanan bagi kepentingan perikehidupan masyarakat, harus dijamin penyediaannya diselenggarakan secara berkelanjutan oleh sektor/ industri konstruksi yang efisien, efektif dan produktif-inovatif serta berkeadilan. Sektor/ industri konstruksi (Carassus, 2004) adalah suatu *mesoeconomic system* yang menggambarkan *life cycle of built environment* dengan *continous asset, property dan facilities management* dan *transaction activities* serta *short-lived briefing, project management and on-site production activities* dengan melibatkan *institutional actors and regulators*. Konstruksi secara umum dipahami sebagai segala bentuk pembuatan/ pembangunan infrastruktur (jalan, jembatan, bendung, jaringan irigasi, gedung, bandara, pelabuhan, instalasi telekomunikasi, industri proses, dsb) serta pelaksanaan pemeliharaan dan perbaikan infrastruktur (Well, 1986). Kwakye (1997) menjelaskan bahwa produksi dari produk konstruksi terjadi dalam suatu kumpulan berbagai industri. Kumpulan industri ini disebut industri konstruksi (*construction industry*). Kata industri konstruksi dapat dimaknai sebagai suatu kumpulan dari bermacam industri karena penyelesaian suatu bangunan terdiri dari rangkaian penyusunan material atau komponen menggunakan peralatan yang diproduksi oleh

suatu industri serta keterlibatan jasa tenaga dan pikiran manusia. Pada prinsipnya, industri konstruksi merupakan suatu manufaktur bangunan baik sebagian atau keseluruhan. Oleh karena itu kata "*construction industry*" lebih banyak dipakai untuk menggambarkan suatu kegiatan manufaktur bangunan, baik berfungsi sebagai properti maupun infrastruktur.

Namun demikian, konstruksi dapat juga dipahami berdasarkan kerangka perspektif dalam konteks jasa, industri, sektor atau kluster. Menurut UU Jasa Konstruksi No. 18 Tahun 1999, jasa konstruksi adalah jasa perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan suatu pekerjaan konstruksi. Sektor konstruksi dijelaskan sebagai salah satu sektor ekonomi yang meliputi unsur perencanaan, pelaksanaan, pemeliharaan, dan operasional berupa transformasi dari berbagai input material menjadi suatu bentuk konstruksi (Moavenzadeh, 1978). Industri konstruksi sangat esensial dalam kontribusinya pada proses pembangunan, dimana hasil produk industri konstruksi seperti berbagai sarana, dan prasarana merupakan kebutuhan mutlak pada proses pembangunan dan peningkatan kualitas hidup masyarakat (Henriod, 1984). industri konstruksi secara luas yang terdiri dari pelaksanaan kegiatan di lapangan beserta

pihak stakeholder seperti kontraktor, konsultan, *material supplier*, *plant supplier*, *transport supplier*, tenaga kerja, asuransi, dan perbankan dalam suatu transformasi input menjadi suatu produk akhir yang mana dipergunakan untuk mengakomodasi kegiatan sosial maupun bisnis dari *society* (Bon, 2000).

Peran sektor konstruksi bagi penyelenggaraan infrastruktur berkelanjutan menjadi sangat vital. Oleh karena itu, konsolidasi sektor konstruksi harus dikelola secara menyeluruh agar menjadi sehat, profesional dan produktif. Dengan demikian, Pemerintah bersama seluruh komponen pemangku kepentingan sektor ini perlu bahu membahu saling bersinergi melakukan pengembangan sektor atau industri konstruksi (*construction industry development*). Pada prinsipnya, pengembangan sektor atau industri konstruksi Indonesia (selanjutnya disebut Konstruksi Indonesia) adalah upaya sistematis untuk menjadikan Keunggulan dan Kemandirian Konstruksi Indonesia. Hal tersebut harus menjadi tekad bersama seluruh pemangku kepentingan baik pemerintah, pelaku usaha (swasta) dan komunitas profesional serta masyarakat umum lainnya. Kemandirian Konstruksi Indonesia memiliki perspektif bahwa penyelenggaraan konstruksi baik gedung, infrastruktur maupun fasilitas fisik lainnya mampu dilakukan secara mandiri oleh bangsa Indonesia. Sedangkan keunggulan Konstruksi Indonesia memiliki perspektif bahwa para pelaku penyelenggaraan konstruksi dari seluruh rantai suplai konstruksi baik perusahaan maupun profesi mulai investor, pemilik, developer, insinyur, arsitek, konsultan, kontraktor, penyedia barang, peralatan dan tenaga kerja, tenaga kerja memiliki kapasitas, kompetensi dan daya saing tinggi dalam melakukan proses penyelenggaraan konstruksi secara efisien, produktif, inovatif dan kreatif dalam menghasilkan produk konstruksi yang berkualitas, bermanfaat dan berkelanjutan. Dalam rangka mencapai keunggulan dan kemandirian konstruksi Indonesia, berikut ini tawaran formulasi agenda pembinaan konstruksi Indonesia menuju terwujudnya *the finest built environment*. *The finest built environment is a harmony of living among all creatures both socially, culturally, physically and biotically*. Dalam rangka mencapai keunggulan dan kemandirian konstruksi Indonesia, transformasi konstruksi merupakan suatu keniscayaan.



Transformasi Konstruksi berorientasi mengubah wajah sektor/ industri konstruksi nasional dari kondisi seperti *Lack of ethics, Marginal profit, High risk business, Unsafe system, Low productivity, Low quality, Uncompetitive, Inward looking, Lack of information, Lack of innovation, Lack of competence, Unstructured Market, Unfair competition* menjadi industri konstruksi nasional dengan ciri-ciri *Professionalism, Low risk business, Safe system, High productivity, Quality first, Competitive, Global looking, Intelligence, Technology driven, Best personnel, Value for Money, Efficient and innovative, governance, integration dan Sustainability.*

Kondisi ideal tersebut di atas perlu dicapai secara bertahap dan sistematis melalui rangkaian 5 (lima) agenda utama transformasi konstruksi (2010-2030) sebagai berikut (i) MENGKONSOLIDASIKAN MANAJEMEN SISTEM SEKTOR KONSTRUKSI. Agenda pertama ini untuk memperkuat Reorientasi Arah Pembangunan Sektor Konstruksi Menuju Efisiensi, Efektifitas dan Nilai Tambah Tinggi bagi terwujudnya kenyamanan lingkungan terbangun, Penataan Manajemen Informasi, serta Penataan Aturan Main, Penataan Kelembagaan, dan Penataan SDM Konstruksi; (ii) MENGGAIRAHKAN PERKEMBANGAN SEKTOR KONSTRUKSI. Agenda kedua ini untuk *Positioning* dan *Strategic Marketing* Sektor Konstruksi Skala Nasional maupun Global, Pemberian Insentif dan Dukungan bagi Sektor Konstruksi dan Mewujudkan Lingkungan yang Kondusif bagi Usaha dan Interaksi Antar Pemangku Kepentingan; (iii) MEMACU PERTUMBUHAN SEKTOR KONSTRUKSI. Agenda ketiga ini untuk Peningkatan investasi nasional dan penetrasi sektor konstruksi ke pasar global, serta Pemberdayaan dan Peningkatan Kemampuan Pelaku Sektor Konstruksi Nasional Melalui Penguasaan Teknologi, Kompetensi SDM dan Dukungan Kapital, (iv) MEMANTABKAN PERTUMBUHAN SEKTOR KONSTRUKSI. Agenda keempat ini dimaksudkan untuk Penguasaan Rantai Suplai Konstruksi Bertumpu Pada Kemampuan Sendiri Sehingga Unggul dalam Menciptakan Nilai Tambah dengan Menjamin Profesionalisme, Sinergi dan Daya saing Tinggi, (v) MEMELIHARA KEBERLANJUTAN PERTUMBUHAN SEKTOR KONSTRUKSI. Agenda kelima ini ditujukan untuk Menjamin keberlanjutan pertumbuhan sektor konstruksi dengan terus melakukan eksplorasi leverage

baru, serta Melakukan Regenerasi dan Kaderisasi SDM Konstruksi, Pemutakhiran Teknologi Secara Menerus, dan Menjaga Soliditas Sistem Sektor Konstruksi Nasional. Agenda transformasi konstruksi pada prinsipnya untuk memastikan sistem Konstruksi Indonesia dalam tingkat makro, meso dan mikro akan mampu menciptakan nilai tambah penyelenggaraan konstruksi secara berkelanjutan dengan profesionalisme, sinergi dan daya saing dalam kerangka mewujudkan kenyamanan lingkungan terbangun bagi kesejahteraan, kedaulatan dan keperadaban Indonesia.

Pada tataran pragmatis, pembinaan dan pengembangan konstruksi Indonesia agar dapat menyediakan infrastruktur secara berkelanjutan dapat diupayakan melalui berbagai program-program antara lain:

- (1) Peningkatan pertumbuhan investasi dan pembiayaan konstruksi,
- (2) Peningkatan penguasaan pangsa pasar konstruksi domestik oleh pelaku konstruksi nasional,
- (3) Peningkatan inovasi dan penerapan teknologi konstruksi karya anak bangsa,
- (4) Peningkatan aksesibilitas lembaga keuangan dan pertanggung jawaban bagi pelaku konstruksi nasional,
- (5) Peningkatan kuantitas SDM konstruksi berkompentensi nasional dan atau internasional.
- (6) Peningkatan kuantitas perusahaan konstruksi yang sehat secara finansial dan organisasional,
- (7) Peningkatan kinerja prima pelaku konstruksi dalam manajemen produksi: *process, capacity, inventory, workforces* dan *quality*,
- (8) Pengurangan kuantitas dan tingkat kerugian dan dampak ekonomi, sosial dan lingkungan akibat kegagalan konstruksi dan atau kegagalan bangunan,
- (9) Pengurangan keluhan dan tuntutan masyarakat pemakai dan pemanfaat produk konstruksi,
- (10) Peningkatan penyerapan tenaga kerja dan pendapatan masyarakat yang berusaha di sektor konstruksi.

# Kontributor

## 1. Prof. Dr.Tech. Ir. Danang Parikesit, M.Sc.

Staf Khusus Menteri Pekerjaan Umum dan Ketua Umum Masyarakat Transportasi Indonesia, juga Pengajar pada Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Menyelesaikan pendidikan S1 Teknik Sipil di Universitas Gadjah Mada (1983), S2 *Master of Science* bidang *Transportation Engineering* di Leed University, Inggris (1992) dan Doktor dalam *Transportation Engineering* di Technische Universitat Wien, Austria (1996).

## 2. Ir. Dedy Supriadi Priatna, M.Sc., Ph.D.

Deputi Bidang Sarana dan Prasarana, Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/ Badan Perencanaan Pembangunan Nasional dan Dosen Tetap Luar Biasa pada Program Pascasarjana Ilmu Ekonomi, Universitas Indonesia, jurusan Ekonomi Energi spesialisasi di bidang Ekonomi Tenaga Listrik. Pendidikan Sarjana Teknik Elektro diselesaikan di Institut Teknologi Bandung (1981), Master of Science bidang Energy Analysis and Policy di University of Wisconsin, Madison USA (1993) serta PhD bidang Energy Economic di University of Wisconsin, Madison USA (1999).

## 3. Prof. Bambang Permadi Soemantri Brodjonegoro, Ph.D

Kepala Badan Kebijakan Fiskal, Kementerian Keuangan, sekaligus Pengajar pada Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia. Pernah menjabat sebagai Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia (2005-2009) dan The Islamic Research and Training Institute (IRTI), Islamic Development Bank (IDB), 2009 -2011. Aktif sebagai Ketua Ikatan Ahli Ekonomi Islam. Menyelesaikan studi S1 di Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan (1990), kemudian meraih gelar Master of Urban Planning (1995) dan Ph.D in Urban and Regional Planning (1997) dari University of Illinois at Urbana Champaign, USA.

## 4. Ir. Bambang Goeritno, M.Sc., M.P.A.

Kepala Badan Pembinaan Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum. Sebelumnya, pernah menjabat sebagai Staf Ahli Menteri Pekerjaan Umum Bidang Sosial, Budaya dan Peran Masyarakat (2007-2010) dan Kepala Biro Perencanaan dan Kerjasama Luar Negeri, Departemen Pekerjaan Umum (2005-2007). Menyelesaikan pendidikan S1 Teknik Sipil di Institut Teknologi Bandung. S2 Business and Management di Massachusetts Institute of Technology (MIT), USA dan S2 Public Administration di Harvard University, USA.

## 5. Sinthya Roesly, S.T., M.M., M.B.A., M.Eng.Sc.

Direktur Utama PT Penjaminan Infrastruktur Indonesia (Persero). Pernah menjadi Ketua Kelompok Kerja untuk Energy Market Reform - World Energy Council, Indonesia National Committee. Memiliki gelar Master of Management dari IPMI Business School dan MBA dari Monash University, Australia; gelar MEngSc dalam Power Systems dari University of New South Wales, Australia; dan gelar Sarjana Teknik Elektro dari Universitas Indonesia.

**6. Emma Sri Martini, S.T.**

Direktur Utama PT Sarana Multi Infrastruktur (Persero). Sebelumnya, pernah menjabat sebagai Direktur Keuangan dan Dukungan Kerja PT Perusahaan Pengelola Aset (Persero) (2004-2009), Komisaris PT Trans Pacific Petrochemical Indotama (2004-2009), Senior Vice President (2002-2004), Assistant Vice President-Group Head (1998-2001) Badan Penyehatan Perbankan Nasional (BPPN) dan PT Kustodian Depositori Efek Indonesia/Indonesian Clearing and Depository System (1993-1998) yang merupakan salah satu Self Regulatory Organization (SRO) di pasar modal Indonesia. Memperoleh gelar Sarjana Teknik Informatika dari Institut Teknologi Bandung pada tahun 1993.

**7. Soritaon Siregar, M. Soc. Sci.**

Kepala Pusat Investasi Pemerintah, Kementerian Keuangan. Pernah menjabat sebagai Direktur Sistem Manajemen Investasi, Direktorat Jenderal Perbendaharaan, Kementerian Keuangan. Menghabiskan masa remajanya di Bremen, Jerman Barat sejak tahun 1969 hingga 1974 guna menyelesaikan pendidikan di Grundshule dan Realschule. Memperoleh gelar Master of Social Science di Birmingham University, Inggris.

**8. Zulkifli Zaini, B.Sc., M.B.A**

Direktur Utama PT Bank Mandiri (Persero) Tbk. Pernah menjabat sebagai Managing Director Technology and Operations (2010) dan Managing Director Commercial Banking (2006-2010). Meraih gelar sarjana dari Institut Teknologi Bandung (ITB) pada 1980 dan gelar Master of Business Administration (MBA) dari Washington University, AS pada 1994.

**9. Ir. Mochammad Natsir, M. Sc.**

Kepala Pusat Pembinaan Sumber Daya Investasi, Badan Pembinaan Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum. Pernah menjabat sebagai Kepala Bagian Perencanaan, Badan Pembinaan Konstruksi dan Sumber Daya Manusia. Menyelesaikan pendidikan Sarjana Teknik Sipil di Institut Bandung (1984) dan gelar Master of Science bidang Environmental Science didapat dari University of Manitoba, Canada.

**10. Ir. Achmad Gani Ghazali Akman, M.Eng.Sc.**

Kepala Badan Pengatur Jalan Tol. Pernah menjabat sebagai Kepala Sub Direktorat Wilayah Barat IV, Direktorat Jalan dan Jembatan Wilayah Barat, Direktorat Jenderal Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum. Menyelesaikan Studi S1 Teknik Sipil di Institut Teknologi Bandung (1985) dan Master of Engineering & Science dalam Transportation Engineering di University of New South Wales, Australia (1991).

**11. Dr. Dra. Elly Adriani Sinaga, MSc.**

Direktur Bina Sistem Transportasi Perkotaan, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Kementerian Perhubungan. Pernah menjabat sebagai Ketua Sekolah Tinggi Transportasi Darat (STTD) Bekasi (2006-2007). Menyelesaikan pendidikan S1 MIPA di Universitas Indonesia (1982), S2 Transportasi di Imperial College, Inggris dan S3 Transportasi di Liege University, Belgia.

**12. Ir. Mohamad Rachmat Karnadi, M.T.**

Ketua Badan Pendukung Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (BPPSPAM). Pernah menjabat sebagai Direktur Kotdes Wilayah Tengah (2002-2005). Menyelesaikan studi S1 Teknik Sipil dan S2 Studi Pembangunan di Institut Teknologi Bandung.

**13. Ir. Muhammad Sjukrul Amien, M.M.**

Direktur Pengembangan Penyehatan Lingkungan Permukiman, Ditjen Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum. Pernah menjabat sebagai Sekretaris Inspektorat Jenderal Departemen Pekerjaan Umum (2006-2010). Menyelesaikan studi S1 di STTN/ISTN (1986) dan S2 Magister Manajemen di STIE IPWI (1997).

**14. Ir. Eddy A. Djajadiredja, Dipl. HE.**

Direktur Utama Perum Jasa Tirta II. Pernah menjabat sebagai Stah Ahli Menteri Pekerjaan Umum Bidang Sosial Budaya dan Peran Masyarakat (2010). Menyelesaikan studi S1 Teknik Sipil di Institut Teknologi Bandung (1977) dan S2 Teknik Sipil Bidang Hydraulic Engineering di IHE Delft, Belanda (1981).

**15. Waryono Karno, S.E., MBA.**

Sekretaris Jenderal Kementerian Energi Dan Sumber Daya Mineral. Pernah menjabat sebagai Kepala Biro Keuangan (1998-2001), Sekretaris Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi (2001-2005), Staf Ahli Menteri Bidang Ekonomi dan Keuangan Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral (2005-2006).

**16. Ir. Dadan Krisnandar, M.T.**

Kepala Pusat Pembinaan Usaha dan Kelembagaan, Badan Pembinaan Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum. Pernah menjabat sebagai Sekretaris Badan Pembinaan Konstruksi dan Sumber Daya Manusia, Departemen Pekerjaan Umum (2005-2010). Menyelesaikan studi S1 Teknik Sipil (1978) dan S2 Magister Teknik Studi Pembangunan (1999) di Institut Teknologi Bandung.

**17. Ir. Soekistiarso, Dipl.HE.**

Kepala Pusat Pembinaan Penyelenggaraan Konstruksi, Badan Pembinaan Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum. Menyelesaikan pendidikan S1 Teknik Sipil di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya dan S2 Land and Development di IHE Delft, Belanda (1986).

**18. Dr. Ir. Andreas Suhono, M.Sc.**

Kepala Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi, Badan Pembinaan Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum. Sebelumnya pernah menjabat sebagai Kasubdit Kebijakan dan Strategi, Direktorat Bina Program, Ditjen Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum (2005-2008). Menyelesaikan studi S1 Teknik Arsitektur di Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta (1983); S2 Master of Science in Public Policy and Management Science di Carnegie Mellon University, USA (1991) dan S3 Doktor dalam Bidang Studi Pengelolaan SDA dan Lingkungan (PSL) di Institut Pertanian Bogor (2008).

**19. Ir. Akhmad Suraji, MT., PhD**

Pengajar pada Jurusan Teknik Sipil Universitas Andalas Padang, Program S2 Manajemen Konstruksi Universitas Islam Indonesia Yogyakarta serta Program Doktor Teknik Sipil Universitas Diponegoro Semarang. Pernah menjadi research fellow di Loughborough University, University of Tokyo, University of Malaya dan visiting lecture di KMNITB Thailand. Pernah menjabat sebagai Anggota Dewan Peneliti di Pustral UGM (2003-2007), Sekretaris LPJK Nasional, serta konsultan di berbagai institusi, antara lain: ILO, ADB, Bappenas dan Kementerian PU. Alumni S1 Teknik Sipil Universitas Gadjah Mada, S2 MRK Institut Teknologi Bandung dan S3 Building Engineering University of Manchester Institute of Science and Technology, Inggris.

**Diterbitkan Oleh:**

**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM  
BADAN PEMBINAAN KONSTRUKSI  
Jl. Pattimura No. 20 Kebayoran Baru, Jakarta Selatan 12110  
Telp. (021) 72797847-72797848  
<http://bpksdm.pu.go.id>**

**Hak Cipta © Kementerian Pekerjaan Umum  
ISBN-978-602-99592-1-5**

**TIM PENYUSUN**

Ir. Mochammad Natsir, M.Sc; Ir. Agita Widjajanto, M.Sc; Ir. Akhmad Suraji, M.T., Ph.D;  
Ir.Yaya Supriyatna S, M.Eng.Sc.; Dewi Chomistiana, S.T., M.Sc.; Nugroho Wuritomo, S.T., M.T.;  
Hendro Widodo, S.T., M.T.; Sudarmo, S.I.P.; Rachman Angga Maulana, S.T.;  
Farida Ery Murniasih, S.T.; Muhammad Nizar, S.E, M.T.; Evita Ayu Komaladewi, S.T.



Buku ini dicetak menggunakan kertas daur ulang

